ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.

Tom XVIII.—Nr 2.



Rok dziewiąty.

(KWIECIEŃ.)

WARSZAWA.

Expedycya główna w Księgarni R. Friedleina dawniéj Spiessa i Spółki
przy ulicy Senatorskiéj, Nº 460.

Drukiem St. Strąbskiego,
przy ulicy Daniłowiczowskiéj, Nº 617, w dawnéj Bibliotece Załuskich.

1851.

Zeszyty **Roczników Gospodarstwa Krajowego** wychodzą kwartalnie tojest: dnia 1 lipca, 1 października, 1 stycznia i 1 kwietnia. Dwa piérwsze poszyty czyli numera stanowią Tom; dwa drugie, Tom następny; dwa zaś Tomy stanowią rok cały. Prenumerata wynosi zł. 20 rocznie.

Na **Roczniki Gospodarstwa Krajowego** zapisywać się można:

1. *W granicach Królestwa.*

a) **Na wszystkich stacyach pocztowych.**

b) **w Warszawie:** *w Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego* przy ulicy Rymarskiej Nr. 742. *w księgarniach:* R. Friedleina dawniej Spiessa et comp.,— Gustawa Sennewalda — S. H. Merzbacha — Zawadzkiego i Węckiego — Hugues — G. Leona Glücksberga — Natansona — S. Orgelbranda — Z. Steblera. — Bernsztejna.

c) **w Lublinie:**.... u Streibla i u Artzta.

d) **w Kaliszu:** .... u Hurtiga i w Nowej Księgarni.

e) **w Radomiu:**... u Rosenthala.

f) **w Suwałkach** . u Orgelbranda.

2. *Za granicami Królestwa.*

a) **w Krakowie:** u D. E. Friedleina, J. Czecha i u Cypcera.

b) **we Lwowie:**.. u Milikowskiego Pillera i spółki, Winiarza Jabłońskiego i syna.

c) **w Lesznie:** . . u E. Güntera.

d) **w Poznaniu:** u J. Żupańskiego i Stefańskiego.

e) **w Wilnie i Kijowie:** u Józefa Zawadzkiego (za cenę taką samą, za jaką w Królestwie dostać można, tojest po zł. 20, czyli rubli srebrem 3).

Roczników Gospodarstwa Krajowego z lat upłynionych, nabywać można tylko w mieszkaniu *Redakcyi* po cenie zniżonéj, tak, że dla tych, którzyby życzyli sobie nabyć cały komplet z lat 8miu, tojest Tomów 16, składających się z numerów 32, odstępuje się za połowę ceny, czyli za złp. 80. W każdym innym razie, cena zostaje taż sama, tojest po złp. 20 za każdy rok.

Wszystkie listy, artykuły i rozprawy pod adresem **Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego,** przesyłać należy **franko** do księgarni Friedlejna, dawniej Spiess et comp. przy ulicy Senatorskiéj Nr 460, w któréj jest *główna expedycya Roczników.*

Warszawa, dnia 1 Kwietnia 1851.

OKRĘG CZERSKI

pod względem gospodarskim i przemysłowym.

„Cudze rzeczy wiedzieć, ciekawość jest, a swoje potrzeba."
Jędrzéj Maxymilian Fredro,

Stara ta prawda, że poznanie siebie jest najistotniejszym warunkiem poprawy i udoskonalenia osobistego, z niemniejszą ścisłością stosuje się do narodów, prowincyj, społeczeństw i tego wszystkiego co w moralnéj i materyalnéj sferze, zbiorowego życia przybiera postać.

Dlatego téż Roczniki Gospodarstwa Krajowego, w zakresie im właściwym, poznanie stanu i potrzeb rolniczych kraju, za główny przedmiot pisma od samego początku położyły.

Rolnictwo nasze jakkolwiek z powodu jednostajności klimatu i wewnętrznych stosunków w ogólnych cechach zbliżone, przedstawia jednak dość wybitne między niektóremi okolicami różnice, czyto gatunkiem ziemi, czy dogodnością położenia, czyto nakoniec wyższém usposobieniem, zabiegłością i zamożnością mieszkańców spowodowane.

Okręg Czerski przedmiotem niniejszéj pracy będący, jest z natury i położenia swego godnym bliższego poznania i zastanowienia, dla każdego co pragnie wyśledzić przyczyny wielu ekonomicznych kraju naszego fenomenów, poznać powody pobudzające lub wstrzymujące postęp rolniczego przemysłu.

Zmuszony opuścić tę okolicę, którą przez lat kilka zamieszkiwałem, niniejszą pracę tutejszym współziomkom moim poświęcam, z usilną prośbą, aby w niéj nie jałową krytyki ochotę upatrywali, ale chęć podania szczeréj rady, która choćby nie wszędzie dobrą i trafną była, przynieść może przynajmniéj tę korzyść, jaka zwykle wypływa ze zwrócenia powszechniejszéj uwagi na przedmiot wszechstronnego rozpoznania godny. Nadmieniam także, że w opisie gospodarstwa całego okręgu, nietyle szczególne przykłady ile ogólne wypadki i cechy musiałem mieć na względzie; jeżeli zatém gdzie zarzut lub krytyka z samego opisu wypłyną, nie idzie za tém aby się do wszystkich gospodarstw stosować miały, bo wyjątki choćby liczne były, całości nie stanowią.

Gospodarstwo wiejskie jak każdy inny przemysł, potrzebuje pewnych naczelnych warunków, których dopełnienie o mniéj lub więcéj pomyślnym stanie onego stanowi. Warunkami temi zgodnie ze świadectwem najznakomitszych ekonomistów, jako też światłych i praktycznych rolników są: *urodzajność ziemi*, *cena i łatwość odbytu produktów*, *obfitość kapitałów i umiejętność rolników.* W opisie i ocenieniu obecnego stanu gospodarstwa w Czerskiém na te warunki trzymać będziemy zwróconą uwagę; o ich dopełnieniu i wpływie czytelnik osądzi.

§ I.

Ogólne statystyczno ekonomiczne wiadomości.

Okręg czerski z miastem stołecznem *Grójec,* jest częścią dawnéj ziemi Czerskiéj, obejmującéj wówczas za Wisłą dawny powiat garwoliński z miasteczkami Garwolin, Siennica i Mińsk, a za Pilicą w dzisiejszéj gubernii radomskiéj, aż po rzekę Radomkę się rozciągającéj. Ostatnia to dzielnica książąt mazowieckich, którą po wygaśnieniu innych gałęzi ich rodu, król Olbracht księciu Konradowi prawem lennem przyznał; oraz siedlisko téj licznéj mazowieckiéj szlachty, co tak przeważny wpływ na losy kraju wywarła.

Baszty starego zamku książąt mazowieckich wznoszą się jeszcze posępnie na wyniosłém wybrzeżu Wisły, wśród podupadłego miasta *Czerska.* Opodal od niego powstało świeże i schludne miasteczko, Górä Kalwarya, pobożny zakład księdza Wierzbowskiego biskupa poznańskiego, późniéj arcybiskupa i prymasa królestwa. Nabywszy on wieś Górę w tém miejscu położoną, chciał je uczynić obrazem i przypomnieniem świętego miasta Jerozolimy. W tym celu pobudował liczne kościoły, klasztory i stacye męki Zbawiciela, a założone na mocy przywileju Michała Korybuta miasteczko, Nową Jerozolimą nazwał. Przemogło jednak dawne wsi nazwisko, bo zakład pobożnego biskupa Górą Kalwaryą dotąd się nazywa. Zwłoki jego spoczywają w tutejszym kościele OO. Bernardynów, gdzie na skromnym grobowcu następujący napis przez niego samego ułożony wyryto: „Boże, któryś łotrowi z Tobą umierającemu odpuścił,

i mnie odpuść tu pogrzebionemu." Tu także w kościele księży Maryanów pochowany jest ks. Papczyński, fundator tego jedynego polskiego zakonu, do czego biskup Wierzbowski wielce mu dopomógł.

Inne miasteczka okręgu czerskiego, są bardzo dawnego założenia, niektóre historycznemi pamiątkami wsławione.

Grojec, dawniéj *Grodziec*, jest miejscem urodzenia księdza Piotra Skargi Pawęskiego. Świętobliwy ten kapłan i najznakomitszy kaznodzieja nasz, pobożnemi i miłosiernemi fundacyami znaczniejsze miasta kraju opatrzywszy, w rodzinném swém mieście szpital na 40tu ubogich założyć zamierzył, i zakupioną umyślnie w tym celu wieś poblizką, na fundusz utrzymania przeznaczył.

Warka nad rzeką Pilicą, miasteczko starożytne, słynęło za Zygmunta III, podług świadectwa Święcickiego, „gmachami, ludnością i mnogością wybornych rzemieślników." Tu w starym dominikańskim kościele póżniéj spalonym, przedstawiającym dzisiaj widok posępnéj ruiny, spoczywają zwłoki Bolesława i Frojdena książąt mazowieckich, oraz księżnéj Anny siostry Witołda; tu zbuntowany wojewoda Zebrzydowski, na czele wojska swego, układy o zgodę i przebaczenie króla Zygmunta III zawierał; tu także Czarnecki ścigający Szwedów, wstrzymany wezbraną powodzią Pilicy odezwał się do rycerstwa: „W młodości mojéj szersze przepływałem rzeki. Komu nieśmiertelna chwała, ocalenie króla i zbawienie ojczyzny jest miłe, niech idzie za

mną"—i wpław rzekę przebywszy, nieprzyjacielskie hufce do szczętu zniósł.(1)

Mogielnica, dawniéj do województwa rawskiego należące miasto, dawne i dość ludne, było niegdyś własnością Cystersów z Sulejowa, dziś jest w prywatném posiadaniu.

W ogólności fundacye kościołów i beneficyów bardzo odległych sięgają czasów; we wszytkich prawie parafiach znajdowały się dawniéj szkółki, jak o tém świadczy wizyta ks. biskupa Goślickiego z r. 1603, przez Łukasiewicza w Historyi Szkół polskich cytowana. (2)

W miasteczkach zaś było, mianowicie przed wojną szwedzką za Jana Kazimierza, dużo osiadłych rzemieśl-

(1) Zobacz Geografią Starożytnéj Polski, przez Michała Balińskiego i T. Lipińskiego, w Warszawie wydaną w roku 1844. Tom I, stron. 394.

(2) Zobacz: „Historya Szkół w Koronie i w Wielkiém Księztwie Litewskiém, przez Józefa Łukasiewicza."
(Tom I, str. 454 –458, w przypisku.)

W samym archidyakonacie warszawskim było wtedy 125 szkół elementarnych; z tych w dzisiejszym okręgu czerskim następujące.

W dekanacie wareckim:

w Warce, Promnie, Drwalewie, Pieczyskach, Chinowie, Konarach, Sobikowie, Ostrołęce, Mniszewie, Rościszewie, Magnuszewie, Grabowie.

W dekanacie grodeckim:

w Przybyszowie, Mogielnicy, Luboni, Lewinie, Cielcu, Wilkowie, Błędowie, Lipiu, Jeziorze, Worowie, w mieście królewskiém Grodziec, Jasieńcu, Lencieszycach, Lewiszynie, Goszczynie.

W dekanacie piaseckim:

w Czersku, Górze, Cieciszewie, Powsinie, Milanowie, Służewie, Jazdowie, Wawrzyszewie, Raszynie, Piasecznie, Jazgarzewie, Prażmowie.

ników, co wszystko o dawnéj zamożności mieszkańców ziemi Czerskiéj przekonywa.

Dzisiejszy okręg czerski, obejmujący dawne powiaty: czerski, grojecki i większą część warszawskiego z dodaniem Mogielnicy i jéj okolic, należy do teraźniejszego powiatu warszawskiego; od wschodu oblany jest Wisłą oddzielającą go od okręgu garwolińskiego i siennickiego, na południe rzeką Pilicą odgraniczającą od gubernii i okręgu radomskiego, na zachód graniczy z okręgami radomskim i błońskim, na północ z błońskim i warszawskim.

Okręg czerski ma przestrzeni włók nowopolskich 8246 czyli mil polskich kwadratowych 25.

Podług tabel statystycznych rządowych z powyższéj przestrzeni, przypada na ogrody i pola uprawne włók 5,122, na łąki 694, na lasy 2,021; reszta zaś, tojest włók 409 na wody, drogi, pastwiska i nieużytki. Stosunek wyszczególnionych przestrzeni do całości, korzystnie się przedstawia: uprawne pola zajmują $^5/_8$ części, lasy $^1/_4$, drogi, wody, nieużytki tylko $^1/_{16}$, łąki wprawdzie tylko $^1/_{11}$, ale ostatni ten stosunek rzadko gdzie w gubernii warszawskiéj korzystniéj wypada. Ziemia jest po większéj części urodzajna, sypka, do uprawy łatwa. — Przerzynają okręg w całéj długości dwie bite drogi, łączące najodleglejsze punkta ze stolicą, i odbyt produktów dziwnie ułatwiające. Jedną z nich jest trakt warszawsko-krakowski, całą długością okręgu w kierunku z północy na południe, przez miasteczko Grojec przechodzący; druga biegnie wschodnią częścią okręgu z Warszawy na Piaseczno do Góry, ztamtąd śliczną okolicą, ponad stromym brzegiem szeroko rozlanéj Wisły

mijając zwaliska czerskiego zamku, przez Potycz i Konary do ujścia Pilicy pod Mniszewem prowadzi. Jest tu nadto rozpoczęta jeszcze w roku 1828 trzecia droga bitą, lecz dotąd niewykończona, mająca połączyć handlowe miasteczko Grojec z Mogielnicą, a tém samém stronę zachodnio-południową okręgu z Warszawą. Części téj drogi od Grojca do wsi Belska i od Mogielnicy do wsi Wodziczna, już są ukończone, reszta około mil dwie wynosząca dokończenia oczekuje.

Ludność okręgu czerskiego wynosiła w roku 1845 dusz 59,298, zatém na milę kwadratową 2372 wypada. Z ludności téj, miasteczka: Czersk, Góra, Grojec, Goszczyn, Mogielnica, Przybyszów i Warka, liczą dusz 11,760. Odtrąciwszy powyższą ludność miejską od ludności ogólnéj, i role miejskie włók 340 wynoszące, od całkowitéj przestrzeni, wypada tylko dusz 1980 ludności rolniczéj wiejskiéj na milę kwadratową. Oprócz powiatu stanisławowskiego, po drugiéj stronie Wisły leżącego, a w połowie przestrzeni ogólnéj, nieużytkami i lasami okrytego, oraz wieluńskiego i piotrkowskiego, gdzie stosunek lasów i nieużytków jest także wielki w żadnym powiecie gubernii warszawskiéj tak szczupłéj ludności rolniczéj nie spotykamy, chociaż w żadnym podobno większy stosunek pól uprawnych do przestrzeni się nie znajduje. (1) Ludność powyższą składa siedm

(1) Podajemy wykaz ludności powiatów gubernii warszawskiéj na milę □, obliczonéj podług spisu z roku 1847:

stanisławowski	na milę □	ludności	dusz		1870.
warszawski	„	„	„	„	2280.
rawski	„	„	„	„	2541.
włocławski	„	„	„	„	2533.

miasteczek, sto dwadzieścia dziewięć gmin, i dwadzieścia dziewięć parafij; zatém na parafię około 2,000 dusz w przecięciu przypada.

Własność ziemska jest tutaj w porównaniu z innemi okolicami kraju znacznie rozdrobnioną. Z liczby 129 gmin stanowiących z małym wyjątkiem tyleż osobnych własności, 19 tylko posiada więcéj niż 100 włók rozległości, 30 więcéj niż 50 włók, a na pozostałe 80 gmin po włók 28 w przecięciu wypada. Piérwsze mają ogólnéj rozległości włók nowopolskich 3615 drugie 2012 ostatnie 2279.

Grójec, Warkę, Mogielnicę, jako najludniejsze, za właściwe miasta uważać można, trudnią się bowiem handlem zbożowym i są miejscem jakiéjkolwiek konsumcyi płodów rolniczych. Miasteczko Góra Kalwarya jakkolwiek niehandlowne, małą ma bardzo przestrzeń gruntów miejskich, lecz Czersk, Przybyszew i Goszczyn przy małéj ludności po kilkadziesiąt włók roli mające, są pod względem ekonomicznym osadami rolniczemi, przywilejami tylko miejskiemi od dawnych czasów obdarzonemi.

łowicki	na milę	□	ludności	dusz	2404.
gostyński	„	„	„	„	2861.
łęczycki	„	„	„	„	3221.
koniński	„	„	„	„	2720.
kaliski	„	„	„	„	2730.
sieradzki	„	„	„	„	2580.
wieluński	„	„	„	„	2159.
piotrkowski	„	„	„	„	2134.

w roku 1847 ludność ogólna w Królestwie, skutkiem panujących chorób, znacznie się zmniejszyła; w roku bowiem 1846 ogólna ludność wynosiła 4,867,129; w roku zaś 1847 wynosiła 4,790,061, zatém o 77,068 dusz mniéj.

Miasto Grojec jest przed innemi siedliskiem ożywionego handlu zbożowego. Nie jest on obszerny, spekulacyjny, ale jedynie przekupny; prowadzą go żydzi, zakupione zboże natychmiast na targ warszawski swojemi furami dostawiający. Ztąd wynika zbyt rzadka w innych okolicach kraju łatwość dla gospodarzy sprzedaży produktów, chociaż w niewielkiéj na raz ilości, ale ciągle w miarę przysposobienia i potrzeby. Handel podobny doskonale odpowiada potrzebom okolicy, po większéj części z mniéj rozległych majątków złożonéj i jest zupełnie dostateczny do ożywienia produkcyi rolniczéj, zastępując potrzebę znacznego gdzieindziéj kapitału *obiegowego*. Tutejszy gospodarz byle tylko miał co sprzedać, nie potrzebuje się troszczyć o zapłatę najemnika, czeladzi i officyalistów, podatków i procentów, bo w każdym czasie znajduje gotowego kupca, czyto na targu grojeckim, czy téż nawet w miejscu na własne fury produkta zabierającego.

Kapitał zwany *nakładowym* przeznaczony na ulepszenia w gospodarstwie, jakoto: na wystawienie budynków, kupno inwentarzy, narzędzi rolniczych, podział i regulacyą pól, a tém samém dłuższych do zwrotu wymagający terminów, z większą także łatwością w tutejszéj okolicy niż w wielu innych udzielać się może, skoro w osobistych przymiotach gospodarza i hypotecznym stanie majątku bezpieczeństwo znajduje. Warszawa jest bowiem głównem ogniskiem znaczniejszych kapitałów; z niéj się one głównie na kraj przelewają; kapitaliści zaś warszawscy szukają dla kapitałów takich umieszczeń, któreby im nietylko większe bezpieczeństwo, ale nadto większą łatwość nadzoru przedstawiały. Dlatego

chętniéj pożyczają na majątki ziemskie w dawnéj gubernii warszawskiéj położone, jako podpadające pod jurysdykcyą warszawskiego trybunału i miejscowéj władzy hypotecznéj. W okręgu zatém czerskim na kredycie nie zbywa, skoro inne jego warunki są dopełnione. Obfitości téż i ruchu kapitałów dowodzi ciągła o sprzedaż i kupno dóbr spekulacya, a ztąd zbyt częsta nawet właścicieli ziemskich przemiana. Mieszkańcy Warszawy, urzędnicy i kupcy nabywają chętnie w téj okolicy majątki, sądząc że się ich zarządem bez zaniedbywania obowiązków powołania trudnić korzystnie zdołają. Konkurencya téż kupna podniosła cenę ziemi, mianowicie w mniéj obszernych, od 30 do 50 włók rozległych majątkach, wyżéj nad jéj istotną wartość. (1) Sądzę że ścisłe obliczenie czystego dochodu, przekonałoby iż majątki podobne w stosunku 4%, co najwyżéj, kupowane bywają. Lecz co dziwniejsza, że ceny dzierżawne stosunkowo jeszcze wyższe bywają. Dlatego téż ani dzierżawcy tutejsi na przedsiębierstwie nie zyskują, ani majątki wydzierżawione w wartości się nie podnoszą.

Tak więc okręg czerski z dwóch stron dwiema spławnemi oblany rzekami, Pilicą i Wisłą; dwiema bitemi przerznięty drogami, posiadający w ogóle piekną, żyzną

(1) Często słyszéć można mówiących, że cena ziemi u nas bez porównania jeszcze niższą jest niż w sąsiednich na zachodzie krajach. Zapominamy jednak równie często, że w Prusach i księztwie Poznańskiém płaciło się wprawdzie przed rokiem 1848 200 złp. za magdeburski morg ziemi, tojest około 12 tysięcy za włókę naszą, ale że tam nieużytków niema, i że role włościańskie są z kupna wyłączone. Nabywca płaci tylko za nie kapitał odpowiedni czynszowi przez włościan opłacanemu.

i łatwą do uprawy ziemię, odbyt produktów ułatwiony, ceny mało od warszawskich się różniące, ożywiony większym niż inne okolice kraju pieniężnym obrotem i łatwością kredytu, przedstawia rzadki zbieg korzystnych dla produkcyi rolniczéj warunków. Ztąd téż poznanie i ocenienie, w jaki sposób one na stan gospodarstwa rolnego wpłynęły, podwójnéj nabiera ważności.

§ 2.

Natura gruntu. Pogląd ogólny.

Okręg czerski na obszernéj przestrzeni mil kwadratowych 25 rozpostarty, stanowi po większéj części płaskowzgórze czyli wyżynę. Od Pilicy i Wisły stromym brzegiem ponad drugostronne wznosi się okolice; ze strony lądu od pogranicznych także okręgów widocznie jest wyniesiony. Uczony naturalista p. Jastrzębowski ziemię tutejszą pod względem geologicznym do rzędu napływowych formacyj policzył; (1) przekonywają o tém różnorodnego gatunku kamienie po polach rozrzucone; w r. b. odkryta we wsi Leszno-Wola czaszka jednorożca przedpotopowego zdanie to stanowczo potwierdziła. Powierzchnia ziemi jest w ogólności lekko pagórkowata, dogodne do ścieku wód przedstawiająca spadki; urodzajność jéj nie wszędzie równa, wszędzie jednak pracę rolnika odwdzięczająca. W stronie północnéj okręgu, pomiędzy miasteczkami: Górą, Piasecznem

(1) Zobacz „O głównych częściach składających ziemię p. Wojciecha Jastrzębowskiego." Tom XV Nr. 2 Roczników Gospodarstwa Krajowego,

i Tarczynem, ziemia jest lżejsza, po większéj części drugiéj klassy żytnia, okolica też więcéj lasami okryta: południowa zaś część okręgu, a mianowicie trójkąt poczynający się około Grójca i szeroko od Mogielnicy do Warki nad Pilicą rozpostarty, obejmuje tę najurodzajniejszą część okręgu, która ziemi Czerskiéj słusznie sławę urodzajności nadała.

Ziemia ta sypka, popielatego koloru, parą zwyczajnych wołów uprawiać się dająca, należy do rodzaju, który u Anglików pod nazwiskiem *loam* najwyżéj bywa ceniony; my go zaś szczerkiem zowiemy. Szczerk ten stosownie do przeważającego stosunku gliny lub krzemionki bywa tu pszenny lub żytni.

Jedyną wadą tutejszego gruntu jest jego niejednostajność; rzadko gdzie bowiem kilkadziesiąt morgów jednostajnie dobréj ziemi znaleźć można; lecz wszędzie prawie napotykają się pagórki zwirowate lub nieco piasczyste. Pochyłości wzgórzy i powierzchnie dolin bywają tu po większéj części ściślejsze i żyzniejsze, gdy w sąsiednim okręgu rawskim grunta wyżéj położone są zwykle lepsze od dolnych (1).

Warstwa spodnia wszędzie do zewnętrznéj podobna, piasczysta lub zwirowato-gliniasta na pagórkach, po dolinach i płaszczyznach jest ścisłą, brunatną przewagę gliny mającą.

Natura ziemi w ogólności zimna, nieprędko wegetacyą pobudzająca; w czasie letnich upałów wilgoć dość długo przechowuje, na wiosnę niełatwo wysycha. Psze-

(1) Zobacz „o Obecnym stanie gospodarstwa w Rawskiem" Tom VI Nr 1 Roczników Gospodarstwa Krajowego.

nica na dobrze uprawnym gruncie i świeżym nawozie, wszędzie prócz szczytów wzgórzy z pewnością się udaje; w lepszych miejscach siać ją śmiało można po grochu, wyce, koniczynie lub ugorze, na trzyletnim i czteroletnim nawozie; żyto wszędzie obficie rodzi; zboża jare, mianowicie jęczmień, mniéj dobrze się udają, chociaż pozornie rodzaj gruntu jęczmiennym być się zdaje; owies lepiéj, rośliny strączkowe doskonale obradzają.

Ktokolwiek okolicę tę przejeżdżając, wprawném okiem śledzić zechce stan tutejszego gospodarstwa, ujrzy obszerne pola zbożem kłosowém obsiane, nieużytków prawie nigdzie, łąki z natury piękne, ale zboża nie zadziwią go urodzajem; rzadko gdzie spotka łan wyki, koniczyny lub pasące się po niéj stada dorodnego bydła i gromady pięknych owiec, rzadziéj jeszcze jakąkolwiek prócz kartofli uprawę rzędową, czyto buraków, czy rzepy, bobiku lub rzepaku. Zabudowania folwarczne i włościańskie w okolicach mianowicie więcéj z lasów ogołoconych znajdzie stare, podupadłe i szczuple, pola niewygrodzone. Jeżeli w czasie uprawy i siewu przejeżdżać będzie, spotka zaprzężone parami woły do płużyc z wązkim lemieszem a szeroką odkładnicą, wyorujące płytkie, wązkie i kręte czteroskibne zagony, bronę drewnianą, po kamieniach i bryłach ścisłéj ziemi się przemykającą, łąki samorodnemu zostawione stanowi. Skoro zaś napotkać mu się zdarzy kilka lub kilkanaście staranniéj uprawnych folwarków, pola koniczyną lub wyką zasiane, wznoszące się niezbytkowne lecz porządne budynki, dawne podparte i dobrze utrzymywane, ogrody i pola choć w części wygrodzone, wszystko to jednak nosić będzie cechę początkowych usiłowań, ale zasobów dawnéj pra-

cy w ziemi i na jéj powierzchni złożonych nie znajdzie. Nieraz w podobny sposób okolicę tę przejeżdżając, zapytywałem siebie, co może być przyczyną owego stanu, który w odległości mil kilkunastu lub kilkudziesięciu od stolicy wcaleby nie zadziwił, tutaj jednak przy dogodnościach położenia i dobroczynnych społeczeństwa przyczynieniach niedosyć odpowiednim się wydaje? Zawsze owe obszerne pola kłosowém obsiane zbożem odpowiedź zapytaniu dawały.

§ 3.

Gospodarstwo folwarczne.

Urodzajność ziemi Czerskiéj i niepospolite dogodności handlowe rozwinęły na niéj szczególniéj systemat gospodarstwa skierowany bezpośrednio do jak największéj produkcyi zboża. Nie przeczę, że w kraju naszym w ogólności, a mianowicie w okolicy obecnie nas zajmującéj, produkcya zboża główny dochód rolnika stanowi, ale łatwo cel ominąć niewłaściwą obierając drogę.

Produkcya ziarna nieposiłkowana inną, pomnażającą ilość nawozu i przerabiającą surowe płody ziemi na wełnę, mléko, mięso lub przychówek, łatwo się wyczerpuje. Cóżkolwiekbądź, teorya i nauka rzadko po wszystkie czasy rolników przekonać umiały; doświadczenie skuteczniéj przemawia, ono téż przekonywać zaczyna tutejszych gospodarzy, że niedosyć jest skrzętnie i pracowicie około siewu i zbioru się trudzić, że trzeba wejść w drugą przekształceń gospodarskich epokę i produkcyi ziarna od roślin pastewnych nie odłączać.

Kierunek zatém pierwotny sprowadził tutaj w następstwie uprawę jak najobszerniejszą zboża, utrzymanie w poszanowaniu trzypolowego gospodarstwa jako pozornie temu celowi najodpowiedniejszego, obsiewanie nieużytków, pastwisk i gruntów wszelkiéj wartości. W majątkach lepszą posiadających ziemię i bliżéj Grójca jako głównego punktu handlu zbożowego położonych, wykarczowano lasy zamieniając one na pola orne, nakoniec w niektórych, przed ustawą roku 1846, wcielono grunta włościańskie do folwarcznych, przez co ludność rolnicza miejscowa znacznie zmniejszoną została. Nadmienić jednak wypada, że ostatnia okoliczność wypływała mimowolnie z poprzedniéj; skoro bowiem po wycięciu lasów i zoraniu pastwisk, włościanie opału i pastwiska pozbawieni zostali, niedosyć przemyślni i zabiegli aby niedostatkowi temu zapobiedz, podupadaiąc, dobrowolnie gospodarstwa opuszczali. W majątkach obszerniejszych lub lżejszą ziemię a tém samém więcéj lasów mających, włościanie po większéj części się utrzymali.

Lecz okolicznościom tym jakkolwiek niekorzystnie na stan ogólny wpływającym, można było jeszcze zaradzić, lub one załagodzić. Pozostało w części północnéj i południowo-zachodniéj okręgu, dosyć lasów na ścisłe przy oszczędném użyciu téj okolicy potrzeby; posiada ich wiele okręg błoński w stronie z okręgiem czerskim graniczącéj. Okoliczności innéj natury wpływ stanowczy na gospodarstwo tutejsze wywarły. Wspomnieliśmy wyżéj o łatwości z jaką tu majątki sprzedawane i nabywane bywają. Jest ona wprawdzie dowodem pieniężnego ruchu i obfitości kapitałów; ale jéj nadużycie przechodząc w spekulacyą kupna i sprzedaży ziemi,

z wielu względów niekorzystne dla rolnictwa wywołało skutki. Spekulacya ta bowiem nie dozwala czynić potrzebnych w majątki nakładów, ponieważ one pozornie niewidoczne, rzadko przez kupujących oceniane i wracane bywają. Aby ocenić wartość podniesionéj kultury, bogactwo złożonych w ziemi nawozów, potrzeba wyższych nad pospolite znajomości i doświadczenia. Taż sama spekulacya nie dopuszcza długoletnich dzierżaw w majątkach, których zarządem właściciele osobiście trudnić się nie mogą. Trzyletni a najwyżéj sześcioletni dzierżawcy tutejsi, nie są w stanie czynić nakładów, bez których podniesienie ogólnego stanu gospodarstwa jest niepodobne. Ztąd téż po większéj części gospodarstwa mają cechę tymczasowego i pospiesznego urządzenia. — Roboty i nakłady trwałe, na przyszłość obliczone, rzadko widzieć się dają. Blizkość przytém stolicy ściąga tutaj często nabywców, którym odmienne powołania gospodarstwem wyłącznie trudnić się nie pozwalają; nie można zaś dosyć często powtarzać, że gospodarstwo wiejskie jest osobném rzemiosłem, wymagającém właściwego usposobienia, jeżeli nie specyalną nauką, tedy przynajmniéj doświadczeniem nabytego.

Płodozmienne gospodarstwo, które, dla niedostatecznéj ludności rolniczéj, niewielkiéj łąk obfitości, korzystnéj sprzedaży nabiału i opasowego bydła, byłoby tutaj bardzo właściwém, dopiéro w kilku miejscach pojawiać się zaczyna. Dobry przykład jest niezaprzeczenie najskuteczniejszym działania środkiem. Mamy w polskim naszym charakterze silny żywioł emulacyjny, dziwnie za skutecznością przykładu przemawiający; do czego ani przekonanie, ani niedostatek, nakłonić nas czasem

nie mogą, tego elektryczna siła przykładu dokazać umié. Niepodobna też zaprzeczyć, że niektóre okolice kraju lepszém gospodarstwem słynące zawdzięczają to w pewnéj mierze zjawieniu się kilku czynnych przedsiębierczych i światłych gospodarzy. Ztąd téż niepłonna nadzieja, że i tu początkujące a gorliwe pojedyncze usiłowania, bez wpływu nie zostaną, zwłaszcza że doświadczenie wypadków otrzymywanych na tę drogę naprowadzić powinno. Zaprowadzające się płodozmiany są tu również skierowane do jak największéj produkcyi pszenicy, czego jednak ganić nie można, byle uprawa roślin pastewnych i dobre żywienie inwentarza, zapewniało utrzymanie ziemi w należytéj żyzności. Przytaczam następujące wiadome mi zmianowania.

A) Koléj dziesięcioletnia zaprowadzająca się na folwarku bardzo żyzną ziemię mającym.

1. Ugor nawożony.
2. Pszenica z koniczyną czerwoną.
3. Koniczyna gipsowana i koszona na paszę.
4. Koniczyna na pastwisko.
5. Pszenica.
6. Owies z koniczyną białą.
7. Koniczyna biała.
8. Koniczyna biała.
9. Żyto.
10. Owies.

B) Na folwarku lżejszą ziemię majacym, koléj siedmioletnia.

1. Ugor nawożony.
2. Pszenica z koniczyną.
3. Koniczyna.

4. Koniczyna.
5. Owies.
6. Groch.
7. Żyto.

C) Na części najlżejszéj tego folwarku koléj ośmioetnia.

1. Kartofle.
2. Jęczmień i owies z koniczyną.
3. Koniczyna biała w pastwisko.
4. Koniczyna biała w pastwisko.
5. Żyto.
6. Groch.
7. Żyto.
8. Owies.

D) W inném gospodarstwie wysoko ulepszoném i piękną ziemię mającém, zamierzono koléj dziewięcioletnią następującą wprowadzić:

1. Ugor nawożony.
2. Pszenica.
3. Kartofle.
4. Jęczmień z koniczyną czerwoną.
5. Koniczyna.
6. Koniczyna.
7. Pszenica.
8. Groch.
9. Żyto.
10. Owies.

E) W inném nakoniec, znajduje się wprowadzona w wykonanie kolej ośmioletnia.

1. Ugor nawożony.
2. Pszenica.

3. Kartofle, bobik, brukiew, groch i wyka.
4. Pszenica jara, jęczmień lub owies z koniczyną.
5. Koniczyna.
6. Koniczyna.
7. Żyto.
8. Owies.

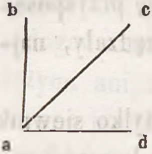
W przytoczonych przykładach widzimy nawóz zaledwie w lat dziesięć i ośm powracający; wyznać nawet trzeba, że go nie zawsze na wyznaczoną zmianowaniem część roli wystarcza; bo skutkiem dawnego wyjałowienia, pola potrzebują jeszcze wielkiéj ilości nawozu, aby dobrą pszenicę wydać mogły.

Pomieszanie pól dworskich z włościańskiemi na trzy części zwykle podzielonemi, stoi jeszcze na przeszkodzie w wielu majątkach do zaprowadzenia lepszéj kolei uprawy. Wypływająca ztąd wspólność pastwiska, ani wyki ani koniczyny czerwonéj lub białéj siać nie dozwala. Piérwszym przeto a nieodzownym warunkiem postępu gospodarstwa tutejszego jest *separacya* pól folwarcznych, która jakkolwiek dzisiaj utrudniona, nie jest wszakże niepodobną, lecz przeprowadzić ją potrzeba koniecznie choćby z wyłożeniem znacznych na raz wydatków. Mniemam jednak, że w większéj połowie majątków, ustawa z r. 1846 została już separacyą dokonaną.

Uprawa gruntu. Używamy do uprawy, zwyczajnéj mazowieckiéj płużycy bez kółek, radła i brony drewnianéj. Orka bywa jednak tu jak wszędzie daleko lepiéj wykonywaną przez folwarczne ratajki niż przez pańszczyźnianych włościan; przytém jakkolwiek dosyć staranna, jest jednak w ogólności niezmiernie płytką. Wypływa

to wprawdzie z niedostatku nawozu a tém samém z ogólnego stanu kultury, uważałem jednak że role nawożone także za płytko orane bywają; téj mianowicie okoliczności przypisuję to że na nich często pszenica wylega. Na roli zaś tutejszéj mianowicie w okolicach urodzajniejszych, pogłębienia orki obawiać się nie ma powodu; płużyca na 6 do 8 cali zapuszczona, nieurodzajnéj i zupełnie surowéj ziemi nie dobywa. Wiadomo że uprawa gruntu ma podwójną, tojest fizyczną i chemiczną przyczynę; piérwsza ma na celu przygotowanie ziemi do mechanicznego utwierdzenia rośliny i wytępienie chwastów, druga ułatwienie procesu *wietrzenia* wpływem powietrza, światła, ciepła i wody na częściach składowych się odbywającego. Skutkiem działania tych trzech czynników niedokwasy w ziemi złożone fosforu, wapna, siarki, krzemionki, zamieniają się na sole, fosforany, siarczany, krzemionkany do pożywienia roślinom służące. Im więcéj zatém ziemi urodzajnéj przez stopniowe pogłębienie orki na wpływ zewnętrznéj atmosfery wystawiamy, tém więcéj pożywienia roślinom przygotowujemy. Ponieważ jednak to pomieszanie wierzchniéj uprawnéj warstwy ze zbyt wielką na raz ilością surowéj i niezwietrzonéj, mogłoby na piérwsze plony szkodliwy wywierać skutek, przeto w przedmiocie pogłębienia orki, zwolna i ostrożnie, ale nieustannie postępować należy. Widziałem w Szlązku w okolicy miasta Glatz rolę gatunkiem do tutejszéj bardzo zbliżoną, na 12 cali głębokości spulchnioną i najbogatszym pokrytą urodzajem. Zwykła głębokość orki tutejszéj bywa 3 a najwięcéj 4 cale; konstrukcya płużyc do tego pomaga; wązkie lemiesze a szerokie i pod ostrym kątem do lemiesza utwierdzone odkładnice mające, zga-

niają tylko grządki z cienkiéj warstwy uprawnéj ziemi na wiérzch zagona, zostawiając po sobie bruzdę klinowatą. Przeciwnie bruzda dobrze wyorana powinna mieć kształt



kąta prostego; jeżeli bowiem kąt *bac* wyobrażać będzie bruzdę, wówczas cała warstwa ziemi kątem *cad* oznaczona, niepodjęta płużycą, martwą pozostanie. Za pomocą podobnéj orki szerokiego składu dobrze wyorać niepodobna; wyorują też zwykle wązkie, czterolub sześcioskibowe zagony usypane z ziemi z szerokich bruzd na środek wygarniętéj.

Dopełnieniem i następstwem orki takowéj jest użycie radła mającego przerzynać ziemię płużycą nieporuszoną i korzenie chwastów, mianowicie pérzu na działanie powietrza wystawiać. Jedno i drugie staje się mniéj potrzebném przy dokładniejszéj uprawie; dobrze bowiem urządzony pług i dokładne ziemi zoranie, całą warstwę ziemi poruszą, a trafne obmyślenie kolei zasiewu roślin i użycie dobréj brony, najskuteczniéj chwasty wytępią. Jestem przekonany, że z postępem rolnictwa radło u nas zarzucone zostanie.

Brony używamy powszechnie drewnianéj, służy ona właściwie do wydobywania i wytrząsania pérzu z roli, ale brył nie rozkrusza i ziemi nie spulchnia.

Niedokładność narzędzi i orki zastępują tutaj dobrzy gospodarze częstém ziemi przewracaniem, tym sposobem zapewniają u siebie lepszy urodzaj którego mniéj staranni nie mają. Lecz środek ten jakkolwiek skuteczny, jest zbyt kosztowny; nam zaś starać się coraz usilniéj wypada o umiejętne użycie pracy, aby wzno-

szących się ciągle kosztów produkcyi, od naszéj woli niezależnych, niepotrzebną robotą nie pomnażać.

Dokładniejsze narzędzia rolnicze, właściwa koléj uprawy roślin, tak aby jedne dla drugich ziemię przysposabiały, a tém samém pracy ludzkiéj oszczędzały, najwłaściwiéj temu odpowiedzą celowi.

Z nowszych narzędzi rolniczych, jeden tylko siewnik konny w używanie wchodzić zaczyna; obok korzyści regularnego usiewu i małéj oszczędności wydatku ziarna, ma on tę niedogodność że się na zagonach różnych rozmiarów użyć nie daje; siejąc więc zboże na wiérzch, szerokość zagonów do szerokości siewnika stosować potrzeba. Walec i extyrpator i t. p. narzędzia wcale tu dotąd nie są używane.

Głównym przedmiotem starań tutejszych rolników jest uprawa *pszenicy*. Zwyczajnie sieje się pszenica po ugorze świéżo nawiezionym; w lepszych ziemiach siewaną bywa na trzecioletnim lub czwartoletnim nawozie zwykle po ugorze. W trzypolowém gospodarstwie uprawa ugoru pod pszenicę dopiéro około połowy czerwca zaczynać się może, inaczéj bowiem owce przez większą część lata pastwiska byłyby pozbawione. Po ukończeniu zatém siewów wiosennych, wywozić się zaczyna, zwykle w miesiącu czerwcu, zimą nagromadzony nawóz na ugor i przyoruje, następnie skoro rola trawą czyli tak zwanym parem przerośnie, radli się i włóczy, w kilka tygodni późniéj znowu się rolę płużycą odwraca i wpoprzek włóczy. Na tak uprawną rolę sieje się pszenica, przyoruje najczęściéj w sześcioskibowe zagony i dobrze włóczy, nakoniec wyorują się bruzdy i rowki do sprowadzenia wody. Nawóz w ciągu lata uzbierany w następujący sposób także pod pszenicę uży-

wanym bywa: na dobrze uprawną i do siewu zupełnie przygotowaną rolę, wywozi się i roztrząsa nawóz, następnie sieje się pszenica i wraz z nawozem przyoruje. Sposób ten jakkolwiek wielkie napozór przedstawia niedogodności, ponieważ ani nawóz dobrze ziemią przykrytym, ani ziarno z nawozem przyorane jednostajnie i równo pod ziemią rozsianém być nie może, jest jednak powszechnie przyjęty, i doświadczenie coroczne przekonywa, że pszenica tym sposobem zasiana, nietylko w niczém innéj nie ustępuje, lecz nawet zwykle znacznie lepszą bywa. Wypadek ten przypisują gospodarze niektórzy bliższemu zetknięciu się ziarna z nawozem i ochronieniu onego od silnych mrozów; albowiem w powyższéj uprawie, nawóz przyorany przykrywa zasiane ziarno i zaród rośliny lepiéj osłania. Mniemam że ważniejszą jeszcze przyczyną fenomenu powyższego jest dobroć nawozu letniego, wiele wyższa od nawozu zimowego. Krowy i woły nasze żywione pospolicie w zimie słomą i zgoninami z małym dodatkiem siana, dają nawóz chudy i nieżyzny; nawóz zaś owczy i koński z lepszego pokarmu pochodzący, lecz gorący z natury, traci dobre swoje przymioty przez spalenie na popiół w owczarniach i na kupach stajennych. Przeciwnie nawóz letni, z najżyzniejszego pokarmu, bo z traw ugorowych powstały, nie spalony, owszem wilgotny, nie utraciwszy najżyzniejszych swych części składowych, tém samém daleko skuteczniéj działa na roślinność.

Zwyczaj upowszechnił tu siéw pszenicy pod skibę; być może że ochrona rośliny od zmiennéj pory wiosennéj jest pierwotną tego przyczyną. Z głębszą orką sposób ten siewu pogodzić się u nas nie daje, ponieważ płużyca w spul-

chnioną zagłębiając się rolę, tak grubą warstwą ziemi ziarno przykrywa, iż znaczna część zdziebeł na wierzch dostać się nie może, zwłaszcza skoro mocne deszcze po siewie uderzą. Kto więc głębiéj orze, musi u nas siać pszenicę na wierzch; doświadczenie mnie przekonało, że równo (jeżeli można siewnikiem) rozsiana, wcale nie ustępuje zasianéj pod skibę. Anglicy zalecają wprawdzie siew pod skibę, lecz pomimo wielkiego zgłębienia roli, umieją ziarno jak najpłycéj przyorać, do czego im dokładność narzędzi wiele pomaga.

W gospodarstwach płodozmiennych, dostateczne pastwiska dla owiec i bydła mających, dobrze jest ugor pod pszenicę w jesieni podorywać; zimowe mrozy doskonale wtedy ziemię skruszą, a następne kilkakrotne w ciągu lata oranie, chwasty wszelkie wytępi. Doświadczenie uczy że taka uprawa ugoru ułatwia i skraca w całym obiegu kolei uprawę innych roślin. Na dobrze uprawnym gruncie niechybnie się tu udaje pszenica. Dotąd w lepszych gospodarstwach 7—8^u ziarn, w innych nie więcéj nad 5 ziarn plonu w przecięciu liczyć można, siejąc z wykle 24—28 garncy pszenicy na morg orny 200-pretowy. Gospodarze najlepszą mający ziemię uskarżają się że u nich pszenica nie bywa namłotną; przekonało mnie jednak doświadczenie że przez stopniowe pogłębienie orki, namłot pszenicy znacznie tu podnieść można.

Żyto sieje się w ugorze, czasem także po grochu; uprawa podobna jak pszenicy, lubo mniéj staranna; zwykle podoruje się ugor około św. Jana, następnie radli, włóczy i orze w zagony; siewane bywa pospolicie na wierzch w ilości 20—24 garncy na morg orny. Żyto wszędzie, wyjąwszy grunta zupełnie jałowe i źle uprawne, dobrze się rodzi; plon jego jednak

większy nad 5—6 ziarn nie bywa. Krzyca lepiéj plonuje; na gruntach umierzwionych uprawę jéj w miejscu zwyczajnego żyta zalecać można.

Jęczmień siewany bywa po pszenicy lub kartoflach; rzadko się dobrze udaje, dlatego niewiele go sieją. Rola podorana na zimę, radli się na wiosnę lub płużycą odwraca, włóczy, obsiewa i przyoruje. Powszechnie używają jęczmienia cztero-rzędowego; dwurzędowy częściéj jeszcze chybia.

Owies jest tu po pszenicy najważniejszém źródłem zbożowego dochodu. Wysokość ceny, poszukiwanie, łatwość uprawy, czynią go ulubionym produktem gospodarzy. Bez wątpienia korzystniéj tu wypada siać owies niż jęczmień lub jarą pszenicę. Cena owsa utrzymuje się od lat kilku około złp. 10 za korzec, na wiosnę zwykle nawet droższym bywa; jęczmień zaś zaledwie o złp. 2 na korcu wyżéj płaci. Wszędzie na owies podorują rżyska przed zimą. Staranniejsi gospodarze rolę na wiosnę radlą, włóczą, obsiewają, nakoniec przyorują i raz jeszcze włóczą; inni sieją owies wprost w podorywkę jesienną uwleczoną, przyorują albo radłem wradlają i silnie włóczą. Ostatnie sposoby są dobre skoro się ma do czynienia z rolą nawozem wzbogaconą i spulchnioną, na jałowych zaś gruntach, zwykle zimnych, radlenie lub przeorywanie przed siewem jest konieczne. Wszędzie owies siewany bywa pod skibę; na dobréj i dobrze uprawnéj roli, wydaje ziarn 6—7, w przecięciu jednak istotny plon nie więcéj nad 4—5 ziarn przyjąć tu można.

Groch po pszenicy, życie lub kartoflach zwykle siewany, doskonale się udaje; uprawa taż sama co owsa.

Wyki gospodarze tutejsi niewiele sieją; przekonano się w kilku gospodarstwach że użyta za przedplon, szkodzi cokolwiek pszenicy, że ją zatém tylko na bardzo bujnych rolach w ten sposób uprawiać z korzyścią można. Po kartoflach lub pszenicy doskonale się udaje, na świéżym nawozie mniéj dobrze.

Uprawa koniczyny zaczyna się upowszechniać; kilka gospodarstw na płodozmian urządzonych, i te, które trzy polową koléj na cztéro polową przemieniły, koniczyny, mianowicie czerwonéj, coraz więcéj sieją. Siewaną bywa zwykle w jęczmieniu owsie lub jaréj pszenicy. W przytoczonym wyżéj pod lit. A. płodozmianie, widzieliśmy koniczynę siewaną na wiosnę w pszenicę ozimą; kilkakrotnie przekonać się miałem sposobność że się tam bardzo pięknie udaje, i że zaraz po niéj powtórnie następująca pszenica piękną i plenną bywa. W kilku gospodarstwach gipsować koniczynę zaczynają. Nie można dość usilnie zalecać, ani dość gorąco pragnąć, aby się w tutejszéj okolicy gipsowanie upowszechnić mogło, zwłaszcza że posiadamy wszelką łatwość nabycia gipsu. Fury ze zbożem tak często do Warszawy wysyłane, mały ładunek gipsu za każdym razem bez kosztów przywieść mogą.

Obszerna uprawa koniczyny zdolna jest zmienić całkowicie postać gospodarstwa téj okolicy i dochody onego podwoić. Jestem zaś przekonany, że jedynie użycie gipsu zachęcić do niéj może; średni bowiem a często lichy niegipsowanéj koniczyny urodzaj, w okolicy wysokich cen zbożowych, uprawie zboża miejsca zawsze ustąpi. Rzadka i nędzna koniczyna rolę zanieczyszcza, bujna i gęsta, wytępiając chwasty, spulchniając i zbogaca-

jąc rolę, odpowiedzieć jedynie może celom płodozmiennéj uprawy. Doświadczenie mnie przekonało, że na tutejszéj roli 24 do 30 garncy gipsu na morg nowopolski 300-pręt. rozsianego, podwaja, a przy sprzyjających okolicznościach pory czasu i temperatury powietrza, potraja sprzęt koniczyny. Większéj ilości używać nie widzę potrzeby, wówczas bowiem zbyt bujny porost wykształca szczególniéj łodygi, z ujmą liści i delikatniejszych części rośliny.

Niech mi wolno będzie przy téj sposobności napomknąć, że cenę po któréj gips w głównym składzie, tojest w młynie parowym w Warszawie, sprzedawanym bywa, kop. 45 za centnar wynoszącą, uważam za zbyt wysoką. W sąsiednich Prusach, gdzie kopalnie gipsu mniéj są obfite cena daleko jest niższą. Sądzę że przedsiębierca zniżając znacznie cenę gipsu, wielkąby krajowi zrobił przysługę, a powiększonym znacznie odbytem onego, wszelkiéj dla siebie zapobiegłby stracie. Lecz oprócz gipsu naturalnego, którego skład główny jest w młynie parowym na Solcu, dostać można po bardzo nizkiéj cenie, w fabrykach stearyny, gipsu sztucznego, równie jak tamten skutecznego. Wiadomo że do fabrykacyi stearyny używają tam wapna, skoro zaś skutek działania wapna w fabrykacyi nastąpi, dla oddzielenia go nalewają kwasu siarczannego. Powstały ztąd siarczan wapna czyli gips, w kształcie fabrycznych odchodów pospolicie wyrzucanym bywa, gdyż rzadko kto dotąd korzystać z niego umié. Zapewniał mię pewien znakomity gospodarz z Podlasia, który od lat kilku tego gipsu używa, że czynione przez niego porównania skuteczności gipsu sztucznego z naturalnym, na korzyść pierwszego wypa-

dły, co słusznie przypisuje temu, że on wyższy stosunek kwasu siarczanego w swym składzie zawiéra.

Sprzęt koniczyny odbywa się tu zwykle w ten sam sposób co siana. Częste przewracanie i grabienie wiele robotników zatrudnia, a najżyzniejsze części rośliny urania. Starać się więc powinniśmy o mniéj kosztowne i lepsze koniczyny sprzątanie. Dość powszechnie znany sposób zaparzania jest bardzo dobry, ale wymaga wielkiéj dokładności w wykonaniu, o którą u nas bardzo trudno. Z nabytego doświadczenia polecam bardzo sposób niemiecki suszenia na kozłach drewnianych. Koniczyna po skoszeniu nieco przewiędnięta, na kozłach tych zawieszona, aż do zupełnego wyschnięcia spokojnie zostawać może; po bardzo nawalnych deszczach przełożyć ją tylko wypada.

Białą koniczynę na pastwisko rzadko się tu spotyka; bydło i owce pasą się po lasach, łąkach, rżyskach, ugorach lub gdzieniegdzie po drugoletniéj czerwonéj koniczynie. Natura gruntu tutejszego, mianowicie w miejscach wzgórzystych mało wilgoci mająca, niebardzo sztucznym pastwiskom sprzyja. Lipcowe i sierpniowe upały, wypalają zwykle zasiane trawy do tego stopnia, iż na nich bydło rogate dostatecznego pożywienia nie znajduje. Dlatego też pastwiska sztuczne, głównie dla owiec korzystne tu być mogą; bydło zaś rogate bez poddawania w stajni świeżéj koniczyny lub wyki, pięknie i korzystnie utrzymać się na nich nie zdoła.

Rzepak ktorego upowszechniona uprawa w Szlązku, w Księztwie Poznańskiém i u nas w gostyńskiém znaczne przynosi korzyści, tutaj wyjątkowo i w małéj ilości siewanym bywa; o próbach i otrzymanych rezultatach nic

zbliżonego do prawdy powiedzieć nie umiem. Sądzę jednak, że natura gruntu w żyzniejszych czerskiego okręgu okolicach, roślinie téj sprzyjaćby powinna.

Kartofle uprawiane bywają na obszerniejszą skalę w majątkach gorzelnie mających, których jest podobno 27, w innych o tyle tylko, ile ich do pożywienia ludu potrzeba. Na karm bezpośredni dla bydła nie uprawiają ich wcale. W gospodarstwach gorzelnie mających uprawa kartofli nie doszła tego stopnia udoskonalenia, na jakim się w kaliskiém i niektórych okolicach Mazowsza znajduje. Ztąd téż tu częste na nieurodzaj kartofli słyszéć się dają skargi. Od lat kilku uległy one mocno powszechnéj chorobie, co tém więcéj od ich uprawy gospodarzy oddala. Przekonałem się że sadzone na wszelkich gatunkach gruntu, nawet na nowinie świeżo wykarczowanéj, jednakowo tą chorobą dotknięte zostały: Wypadek ten zaprzecza opinii niektórych niemieckich agronomów, jakoby częsta na jedném miejscu kartofli uprawa była choroby przyczyną. Mnie się zdaje, że wczesne i głębokie kartofli sadzenie cokolwiek téj klęsce zapobiega. Zjawia się ona bowiem zwykle w miesiącu sierpniu zaczynając od liści i łodyg, samego owocu rzadko dosięga, przeszkadza tylko jego wykształceniu przez zatamowanie roślinności. Wypadałoby zatém kartofle ile można najwcześniéj sadzić, aby przed chorobą wykształcić się mogły. Obok tego głębokie sadzenie jest zawsze warunkiem urodzaju kartofli. Wiadomo bowiem że one nie zapuszczają się w ziemię głębiéj jak ich nasiennik, potrzebują zatém miéć grubą warstwę spulchnionéj ziemi, aby się pod wierzchem rozkrzewić mogły. Gospodarze tutejsi uprawiają ziemię

na kartofle w ten sam sposób co na jęczmień t. j. radlą i włóczą rolę na wiosnę, następnie sadzą zwykle dwiema skibami i przyorują. Lepiéj jest w miejsce radła użyć płużycy i jesienną podorywkę głęboko wpoprzek na wiosnę zorać; ta czynność bowiem dokładniéj ziemię spulchnia. Włościanie którzy kartofle płytko, najczęściéj pod motykę sadzą, najmocniéj chorobą kartofli dotknięci bywają.

Uprawa warzyw, jakoto rzepy, brukwi, buraków na paszę dla bydła, wcale tu nieużywana. Niemniéj jednak opuszczone gospodarstwa i wyjałowione grunta, skuteczną w niéj pomoc znaléźćby mogły. Warzywa te nietylko że z danéj przestrzeni gruntu największą ilość paszy wydają, ale nadto uprawa ich rzędowa najskuteczniéj przychodzi w pomoc gospodarstwom na brak paszy i nawozu cierpiącym. W niéj bowiem kładąc nawóz w wyorane bruzdy, bezpośrednio pod nasienie warzywne, mniejszą ilością nawozu lepszy skutek w pomnożeniu paszy otrzymać można, niż zwykłém onego w uprawie zbóż i roślin pastewnych użyciem (1).

Tym sposobem uprawa rzędowa warzyw na którą grunta żyzniejsze i lepiéj uprawne wybierać potrzeba, jest jednym ze środków najskuteczniéj wyprowadzić mogących z owego błędnego koła, w którém się niejeden poczynający gospodarz znajduje, utyskując na brak nawozu dla niedostatku paszy, i nawzajem na brak paszy dla niedostatku nawozu. Uprawę buraków jednak zalecać można tam tylko, gdzie ludność jest dostateczna

(1) Dokładne uprawy rzędowéj objaśnienie znajdzie czytelnik w rozprawie „O uprawie rzędowéj: brukwi, rzepy, buraków i t. p." p. A. hr. Z. w tomie III Rocz. umieszczonéj.

i robotnik tani. Brukiew i rzepa mniéj ręcznéj wymagają roboty i doskonale się tu udają.

Oprócz powyższych warzyw, z najpomyślniejszym skutkiem bobik na tenże sam sposób uprawiać można. Morg bobiku daleko więcéj od owsa wydaje pożywienia, a nawet kartofle skutecznie zastąpić może. Uprawa onego czyto w rzędy czyli w ten sam sposób co kartofli, łatwa zawsze, nie wymaga ani nowych narzędzi, ani mozolnego robotników i dozorców nauczania; gruntu potrzebuje gliniastego; pszenica po nim ozima z powodu późnego dojrzewania bobiku, rzadko u nas dobrze się udaje, lecz jara pszenica, jęczmień i owies wyśmienite bywają. *Tatarka* i *proso*, mało uprawiane, rzadko się téż udają.

Łąki w przybliżeniu zajmują około 550 włók czyli 16,500 morgów nowopolskich, a zatém $\frac{1}{8}$ całéj przestrzeni pól ornych okręgu. Stosunek to dosyć korzystny w porównaniu z innemi okolicami kraju.

Łąki tutejsze są dwojakie: rzeczne nad brzegami Pilicy i Wisły, i smugowe dolinami na spławach pola orne przerzynające. Jedne i drugie są wybornego gatunku, wydają siano drobne, pożywne, nie wszędzie jednak obficie: łąki smugowe potrzebują w wielu miejscach osuszenia. Niektóre majątki nadrzeczne, mające po kilka set a nawet do tysiąca morgów łąk, sprzedają siano, które z powodu blizkości stolicy i potrzeb wojska, bardzo wysoką ma cenę. W ogólności łąki nie są przedmiotem wyłącznego starania. Do irrygacyi téż łatwości nie przedstawiają; rzeczne bowiem wystawione są corocznie na zalewy i powodzie, smugowe zaś wody są pozbawione. Jedna jest tylko znaczniejsza rzeka na pół-

nocy okręgu płynąca zwana Jeziorną, na której liczne młyny zakładów irrygacyjnych nie dozwalają.

Z użyznieniem pól ornych, łąki smugowe wzbogacone zostaną ściekiem wód urodzajne części unoszących. Łąki zwykle dwa razy na rok koszone, wydają w ogóle 20 do 30 centnarów siana z morga nowopolskiego.

Inwentarz. Stan inwentarza ze stanem rolnictwa ściśle jest zawsze połączony. Gdziekolwiek więc gospodarstwo rolne w czerskiém jest lepsze i staranniejsze, tam téż więcéj inwentarza i utrzymanie onego jest lepsze; w ogólnym opisie jednak, ogólnych trzymać się muszę wypadków i o nich pokrótce wspomnę.

Bydło rogate dzieli się na robocze i dochód przynoszące; do piérwszego należą robocze woły, do drugiego woły opasowe, krowy i przychówek. Cena piérwszych z każdym rokiem się podnosi. Para dobrych wołów 24 do 26 dukatów kosztuje; wnosić można że tak wysokie ceny spowodują gospodarzy folwarcznych do hodowania własnych wołów, czego dotąd zupełnie czynić zaniechali. Hodowla ich w istocie, żadnéj nie przedstawiała korzyści w owym czasie, kiedy za 8 lub 9 dukatów dobrego woła kupić można było. Jest ona z tego względu mianowicie u nas kosztowną, iż zwykle w 6-m roku dopiero, woła do pracy używać zaczynamy. W zachodnich krajach Europy zaprzęgają woły w 4-m roku. Lepsze żywienie wykształca tam wcześniéj siły i budowę zwierząt. Sądzę, że skoro u nas gospodarze woły własne chować zaczną, tegoż sposobu trzymać by się powinni. Dotąd najwięcéj wołów hodują w téj okolicy włościanie nad Pilicą i Wisłą osiedleni; bywają one średniego wzrostu, ale silne i wytrwałe.

Wyoruje się niemi zwykle morg 200 prętowy dziennie; w czasie długich dni letnich wyorać więcéj nawet można. Woły latem żywione bywają po łąkach i koniczynie na pastwisko zostawionéj, rzadko gdzie na stajni zieloną paszą; w zimie zgoninami i sieczką; na wiosnę zaś, nim pożywienie w polu znaleźć mogą, sianem a najczęściéj ospą z pośladów zbożowych. Wypasanie wołów na rzeź odbywa się jedynie przy gorzelniach. Korzyści wypasu bywają dość znaczne wtedy, kiedy w ciągu czasu na fabrykacyą okowity zakreślonego, dwa razy woły odmienić i sprzedać można. Dotychczas bowiem podpasanie lepiéj się u nas opłaca jak dokładne utuczenie.

Krowy. O pięknym i przymiotami mleczności zalecającym się krów zawodzie tu nie słyszałem. Mniéj więcéj starannie utrzymywane bywają zwyczajne po folwarkach krowy. Sądzę, że i z nich przez lepsze paszenie, dobry matek wybór i krzyżowanie ze stadnikami po mlecznych krowach pochodzącemi, powolniéj lecz z mniejszym kosztem, dobrą rassę utworzyćby można. Zwykle krowa miernie żywiona przynosi tutaj od 60 do 80 złp. dochodu. Przy lepszém żywieniu i wyższych przymiotach mogłaby znacznie więcéj przynosić.—To pokazuje, że z krów znaczny możnaby mieć dochód. We wszystkich większych gospodarstwach krowy puszczane są w pacht najczęściéj żydom. O wyrabianiu na własny rachunek masła i séra nie słyszałem nigdzie. Jałowice w czwartym roku najwcześniéj stanowione bywają.

W ogólności brak pastwisk naturalnych niezastąpiony dotąd rozszerzoną uprawą roślin pastewnych, jest przyczyną nizkiego stanu hodowli inwentarza w téj oko-

licy. Stosunek hodowanego bydła do przestrzeni pól, daje, co najwięcéj, jednę sztukę na 8 lub 10 morgów nowopolskich; pospolicie zaś jedna sztuka na 12 do 15 morgów wypada. Częste epidemiczne choroby od woli pojedynczych gospodarzy niezależne, rozszerzając się pomimo najusilniejszych starań pojedynczych gospodarzy, tamują u nas postęp hodowli bydła rogatego. Póki obawa choroby czy przez assekuracye czyli téż innemi środkami usuniętą nie będzie, póty dziwić się nie można, że gospodarze ani znacznego kapitału, ani troskliwości jakiéj szczególniéj chów bydła wymaga, łożyć nań nie zechcą. Rzecz to tém ważniejsza, że ściśle jest połączoną z odmianą trzypolowego systematu na lepszy i korzystniejszy. Dzisiaj, gospodarz nie ma ochoty uszczuplać uprawę zboża zastępując roślinami pastewnemi, ani wykładać znacznego na kupno inwentarza kapitału, skoro dochód z niego, koszta téj przemiany wynagrodzić mający, na tak częste a od woli gospodarza niezależne narażony jest straty. Przeciwnie zaś zabezpieczenie wartości i dochodu z inwentarza, może najskuteczniéj zachęcić i naprowadzić gospodarzy do pożądanéj zmiany dotychczasowego rolnictwa trybu.

Owce. Jakkolwiek hodowla owiec mniejsze w tutejszéj okolicy od bydła przynosi korzyści, jest jednak daleko powszechniejszą. Przyczyny tego następujące: owce mniéj od bydła jakim epidemicznym ulegają chorobom, od których się gospodarz ustrzedz nie jest w stanie; hodowla ich, skoro się pewnym, powszechnie znanym zadosyć uczyni prawidłom, strzegąc mianowicie od zamoczenia, nietyle drobiazgowego wymaga starania, nako-

niec dochód z owiec, ciągnie się głównie raz do roku w czasie strzyży, czego łatwiej dopilnować; przeciwnie dochód z bydła otrzymuje się codziennie, a każde złe wydojenie podwójną stratę przynosi, ponieważ krowa raz źle wydojona, na przyszłość mleko utraca.

Owiec lepszego zawodu, pierwiastkowo ze Szlązka lub Saxonii sprowadzonych, posiadamy kilka gromad, rzadko gdzie jednak w pierwotnym stanie utrzymane zostały, niektóre z nich zaniedbane, utraciły dawne przymioty. W ogólności gałęź ta gospodarstwa wiele do życzenia pozostawia. Mało jest owiec w całym okręgu, mało ich w pojedynczych majątkach stosunkowo do przestrzeni. Nieszczęśliwe trzypolowe gospodarstwo nie dozwala utrzymywać stosownéj owiec ilości. Po podoraniu bowiem ugorów w czerwcu, owce aż do żniwa żywią się jedynie po krzakach, laskach lub po zoranym i chwastem przerosłym ugorze. Liczba też owiec w okręgu jest niezmiernie mała. Najwyższy wiadomy mi stosunek liczby owiec do przestrzeni pól folwarcznych jest: owca jedna na jeden morg nowopolski. Rzadko gdzie jednak stosunek ten znaleźć można, istnieje on tam właśnie, gdzie porzucono gospodarstwo trzypolowe, a natomiast płodozmienne zaprowadzać zaczynają. Gospodarstwa trzypolowe staranniéj prowadzone nigdzie podobno więcéj nad owcę jednę na 1½ morga nowopolskiego nie liczą: są inne co zaledwie na dwóch morgach owcę jednę utrzymują (1). Owce w lecie na chudém pastwisku, w zimie słomą i sianem

(1) W wielu gospodarstwach Rawskiego okręgu 1½ owcy, a nawet 2 na morg nowopolski wypada.

w niewielkiéj przydawaném ilości żywione, często w zimnych owczarniach bez polepy na pułapie, utrzymywane są drobne i wełny niewiele wydają. Ilość wydanéj wełny bardzo rzadko gdzie więcéj jak 1$^1/_2$ funta ze sztuki wynosi. Ceny najwyższe w roku zeszłym, dość na wełnę korzystnym, do 70 talarów za centnar dochodziły, po największéj części jednak około 50 talarów wynoszą. W roku bieżącym wielu gospodarzy wełnę sprzedało na owcach, płacono ją pięć, a najwięcéj sześć złotych ze sztuki.

Starannych urządzeń do mycia owiec widzieć mi się nie zdarzyło; zdaje się jednak, że z łatwością zrobione byćby mogły; gdyż wodę miękką spód gliniasty mającą łatwo znaleźć. Maciory kocą się zwykle w miesiącu marcu lub kwietniu. Okoliczność ta sprawia, że maciory mało wełny wydają, jagnięta zaś wypuszczane z matkami na wiosenne chude pastwiska, wyrosnąć i wykształcić się nie mogą; wiosenną porę kotce zalecałbym tam tylko, gdzie są sztuczne ugorowe pastwiska. Nieliczny przychówek nie pozwala też potrzebnego w gromadach czynić braku. Stare maciory lub skopy wypasane bywają latem po nizinach. W ogólności sądzę, że gospodarze nadto daleko posuwają obawę żyzniejszych gliniastych lub niżéj położonych gruntów, dla hodowli owiec. Grunta podobne starannie osuszone i umierzwione z rzadkim wyjątkiem za pastwisko dla owiec służyć bezpiecznie mogą. Co do mnie, więcéj się obawiam chudego i jałowego, jak tłustego pastwiska. Chorób panujących w gromadach niéma, kulawka tylko z niedogodnych i błotnistych wygonów pochodząca gdzieniegdzie się znajduje.

Aby hodowlę owiec a tém samém dochód z nich podnieść, potrzeba aby owczarnie były cieplejsze i wygodniejsze, owce lepiéj żywione, ugory pastewnemi roślinami obsiewane. Wszelkie inne usiłowania do polepszenia i uszlachetnienia rasy zmierzające, bez dopełnienia powyższych warunków będą płonne i zwodnicze.

Zdawszy w krótkości sprawę ze stanu hodowli bydła i owiec, na usprawiedliwienie tutejszych gospodarzy przytoczyć muszę okoliczność téj miejscowości właściwą, że blizkość stolicy i ciągła wojsk konsystencya, podniosły cenę paszy, mianowicie słomy i siana, do wysokości wcale nieodpowiedniéj bezpośredniemu przychodowi z inwentarza. Centnar bowiem siana płaci się pospolicie 45—60 kop.; cena ta niekiedy do 75 i 90 kop. dochodzi. Właścicielom zatém majątków obfitujących w siano, daleko więcéj bezpośredniéj korzyści zapewnia sprzedaż onego niż spożycie na miejscu własnym inwentarzem.

Chów koni i świń, jako korzyści nieprzedstawiający, zaniedbany.

Nawóz. Z powyższego opisu łatwo wnosić można, że na nawozie, gospodarstwom tutejszym najwięcéj zbywa. Gospodarstwa 10ta lub 12ta część ornego pola rocznie nawożące, do najlepszych się liczą. Nadmienić jednak trzeba, że wyjałowione od dawnych czasów role, wiele nawozu potrzebują, aby dobrą pszenicę wydać mogły. Niemcy co lat 5 lub najwięcéj 6 grunta nawożący, używają około 15 do 18 fur parokonnych 15centnarowych na morg magdeburski; tu zaś pospolicie wywozi się pod pszenicę od 50—60 fur parokonnych bydlęcego nawo-

zu na morg 300prętowy; owczego mniéj, albowiem jest daleko lepszy.

Jakkolwiek ilość produkowanego nawozu głównie od przyjętego systemu rolnictwa zależy, niemniéj przez umiejętny sposób obchodzenia się z nawozem można ilość onego przysporzyć; tę sztukę Niemcy w wysokim posiadają stopniu. Gospodarz niemiecki w piérwszym roku swojego u nas gospodarstwa uzbiera niewątpliwie więcéj niż my nawozu. Sztuki téj warunkiem jest ciągła baczność, aby to wszystko co materyałem nawozu stać się może, na ten cel zbierane i obracane było; nadto aby niewłaściwém obchodzeniem się, nawozu od inwentarza pochodzącego, nie tracić i nie zmniejszać.

Nawóz bydlęcy przechowywany tu bywa pospolicie całą zimę w oborze. Sposób ten, dobry jest tam, gdzie obory są obszerne i wysokie, oraz gdzie inwentarz suchą paszą jedynie jest żywiony; w przeciwnym bowiem razie nie dozwala w należytéj czystości inwentarza utrzymać. Kupy nawozu z obór wyrzucanego, rzadko gdzie starannie układane i od ścieków wody spłukującéj i unoszącéj najżyzniejsze części onego ochraniane bywają. Przekładanie nawozu ziemią, błotem, torfem, przegniłą darniną, chwastami z pól i ogrodów zbieranemi; porządne układanie onego i przez stosownie urządzone ścieki chronienie od napływów wody; staranne zbieranie i wywożenie gnojówki na pola lub łąki; zalecać tu koniecznie wypada. Nawóz koński pospolicie z bydlęcym mięszany bywa, przez co się zapobiega jego spaleniu. Owczy pozostaje całą zimę nieporuszony w owczarniach; tym sposobem wiele tego nawozu tracimy przez spalenie

onego na popiół, w kształcie pleśni się okazujący. Zapobiedz temu jednak niełatwo, albowiem nawóz do utrzymania ciepła w owczarni bywa potrzebny. Opatrzenie lepsze budynków i karmienie owiec kartoflami, lub pojenie wywarem, zapobiedz téj niedogodności mogą.

Nawozów sztucznych mineralnych wcale prawie nie używamy. Widziałem jednak w pewném nader porządném gospodarstwie robione komposty. W tym celu przekładają tam małą ilością nawozu, ziemię błotną, torf, śmiecie, darninę i inne odpadki posypując one wapnem. Kompost podobny po całoroczném przegniciu, za lekki pognój pod rośliny kłosowe z korzyścią używany bywa. Margiel w wielu miejscach się znajduje, ale dotąd bez użytku zostaje.

Koszta produkcyi: Dwa są warunki korzystnego kosztów produkcyi podwyższenia: wysokość ceny produktów i odpowiednia wyłożonym kosztom produkcya gruntowa. Cena produktów jest niezależną od woli gospodarza, ale podniesienie produkcyi w stosunku odpowiednim uczynionym nakładom, tojest trafne i umiejętne onych użycie, od niego zależy. Można wysoko podnieść koszta produkcyi i mieć je dochodem z gruntu sowicie powrócone; lecz nawzajem, można niestosownemi wydatkami (czego zbyt częste widzimy przykłady) dochód gruntowy uszczuplić. Przypuśćmy że są dwa morgi roli jednakowéj dobroci naturalnéj, i cena żyta dla obydwóch jednakową, tojest rs. 1 kop. 50 za korzec; przypuśćmy daléj, że piérwszy z nich wydaje sześć korcy żyta i że summa kosztów produkcyi rsr. 1 kop. 50, czyli kop. 25 na korcu wynosi; że drugi wydaje 12 korcy ży-

ta, a koszta produkcyi rsr. 9, czyli kop. 75 na orcu wynoszą. Rachunek będzie następujący:

Z morga 1go żyta kor. 6 × rsr. 1 kop. 50 = rs. 9; odjąwszy kosztów produkcyi rsr. 1 kop. 50, pozostaje czystego dochodu rsr. 7 k. 50.

Z morga 2go żyta kor. 12 × rs. 1 kop. 50. = rsr. 18; odjąwszy koszta prod. rsr. 9, pozostaje jeszcze rsr. 9 czystego dochodu. W drugim tedy morgu, jakkolwiek ilość otrzymanego zboża podwojoną tylko, a koszta produkcyi jednego korca potrojone zostały, dochód przecież czysty jeszcze o rs. 1 kop. 50 na morgu wyższym się okazał. Przykład ten dowodzi, że bardzo nawet wysokie koszta stosunkowém podniesieniem produkcyi pokryte być mogą, lecz nawzajem, że uboga produkcya gruntowa, jedynie w obniżeniu jéj kosztów usprawiedliwienie znaléźć może.

Sądzę że się nie omylę oceniając koszta produkcyi w okręgu czerskim, prócz podatków, lecz wraz z wartością pańszczyzny, na pięćdziesiąt od sta dochodu ogólnego. Jeżeli weźmiemy na uwagę stan produkcyi miejscowéj opisany, stosunek powyższy nader wysokim się okaże. Wypływa on mianowicie z przyjętego systematu uprawy, przytém z niedostatku drzewa i braku ludności. Trzypolowe gospodarstwo nietylko że ubogą dając produkcyą, tém samém jéj kosztów dostatecznie nie pokrywa, ale nadto sprawia, że w pewnych epokach roku, wielki jest nawał roboty, w innych zupełnie jéj niéma. W majątkach zatém mało lub zupełnie włościan pańszczyznianych niemających, nie utworzyła się natomiast dostateczna ludność wyrobnicza, ponieważ ona nie znajduje zapewnionego i ciągłego zarobku; go

spodarz zaś w czasie żniwa wygląda z upragnieniem przybycia z dalekich okolic przychodźców zwanych bandosami, którzy daleką podróżą znużeni, źle żywieni i drogo płatni, pracując źle i powoli, koszta produkcyi znakomicie podnoszą.

Gdziekolwiek uprawa roślin jest urozmaiconą, gdzie istnieją fabryki z rolnictwem połączone, tam otwiera się pole dla ciągłego zarobku i pracy, gromadzi się zarazem ludność wyrobnicza i stopa zarobku ustala. Na dowód przytoczyć można powiat gostyński, w którym pańszczyzna również uszczuploną została, i lasów jest niewiele; pomimo tego ludność 2861 dusz na milę kwadratową wynosi, cena też najmu stalsza i jednostajniejsza niż u nas, i nie wygórowana; co ztąd pochodzi, że ulepszone gospodarstwo rolne, rozszerzona uprawa roślin pastewnych, olejnych i fabrycznych, jako też wznoszące się fabryki cukrowe, urozmaicając roboty, stały zapewniając zarobek, większą niż u nas wyżywiają ludność.

W sposobie też wykonywania robót niektóre zmiany zmierzające do oszczędzenia kosztów produkcyi zaprowadzićby się dały. Wiem z własnego i sąsiadów moich doświadczenia, że w żniwie, dotychczasowym sposobem odbywaném, przy ścisłym obrachunku wszystkich robót, wypada najmniej dwóch, a niekiedy blizko trzech ludzi na jednę kopę zebranego zboża. Sądzę, że użycie kosy w miejsce sierpa, wyorywanie kartofli zamiast mozolnego ich wykopywania, i inne tym podobne sposoby, które przy namyśle i rozwadze, praktyczna tutejszych gospodarzy znajomość rzeczy obmyśleć potrafi, zmniejszyłyby znacznie koszta niepowrotnie wykładane.

Wykonywanie robót na wymiar, zupełnie tu nieużywane najdzielniéj do osiągnięcia powyższego celu przyczyniéby się mogło. Jest ono najsprawiedliwszą wynagrodzenia pracy zasadą, najsilniejszym bodźcem do pracy dla robotników i usuwa tak przykrą dla nas potrzebę czujnego dozoru. Zpomiędzy robót rolnych jednak tylko orka i młocka na wymiar odbywane bywają. Włościanin pańszczyzniany orze na dzień morg orny jeden, czyli 200 prętów kwadratowych, radli $1\frac{1}{2}$ lub 2 morgi; młóci zaś, za pańszczyznę lub za najem, $\frac{1}{2}$ kopy oziminy, $\frac{3}{4}$ kopy jarzyny; ztąd ekonomowie i karbowi pilnują aby snopki duże wiązano, natomiast robotnicy, przy każdéj sposobności wyznaczone snopy nazad do sąsieka wrzucają. Lepszy zdaje się jest sposób płacenia robotników od ilości wymłóconego ziarna, w Niemczech pospolicie, u nas gdzieniegdzie tylko używany. Daje się wtedy robotnikowi 10te, 11te lub 12te ziarno, stosownie do ceny lub namłotności zboża. Wiązanie zaś grubych snopów, utrudnia wysuszenie zboża w polu, sprawia częste snopów rozwiązywanie, straty czasu staje się przyczyną. Zwyczajna zapłata robotników u żniwa jest kop. 30 dziennie w czasie sprzętu oziminy, kop. $22\frac{1}{2}$ w czasie sprzętu jarzyny; dodaje się do tego wódki dwa razy na dzień, a nadto bandosom czyli przybyszom po kwarcie mąki, kaszy lub grochu. W kilku gospodarstwach zaprowadzony jest zwyczaj płacenia robotnikom we wsi osiadłym mniéj o 5 lub $7\frac{1}{2}$ kop. dziennie, dla téj pozornéj przyczyny, że robotnik zdaleka przybyły, za koszta i trudy drogi wynagrodzonym być powinien, i że żywność w obcém miejscu drożéj go kosztuje. Zwyczaj ten uważam za niewłaściwy, bo jedyną słuszną, a tém sa-

mém dla produkcyi ogólnéj korzystną zasadą wynagrodzenia pracy, jest ilość wykonanéj roboty. Robotnik zaś miejscowy nieutrudzony drogą, lepiéj żywiony, a mianowicie przychylniejszy, lepiéj i więcéj roboty wykonywa.

Za dzień roboty męzkiéj z kosą w czasie sianożęcia lub z siekierą przy wyrobie drzewa, płaci się kop. 15, najwięcéj kop. 18; za dzień młocki od 12 kop. do kop. 15; kobiéta w ciągu lata prócz żniwa, zarabia $7 \frac{1}{2}$, najwięcéj 10 kop. dziennie. Parobcy dobrze są wynagradzani; pomimo tego, dla braku ludności, coraz trudniéj o parobków w téj okolicy. Parobek od koni lub wołów bierze 18—21 rsr. rocznie; do tego 10—11 korcy ordynaryi, $\frac{1}{2}$ morga roli uprawnéj na kartofle, około 3 sążni drzewa na opał i utrzymuje krowę jednę na dworskiej oborze. Ogólny zatém koszt utrzymania parobka wynosi rub. sr. 45 — $47 \frac{1}{2}$ rocznie. Owczarze, karbowi, gumienni, biorą od $22 \frac{1}{2}$ — 27 rsr. pensyi, 12—15 korcy ordynaryi, morg roli na kartofle, i utrzymują po dwie krowy na oborze; wynagrodzenia ekonomów zależą od ich zdolności i obszerności folwarków.

Koszta tutejszéj produkcyi podnosi znacznie brak drzewa. Reparacya budynków, narzędzia rolnicze, ogrodzenia, opał dworskiéj czeladzi, są tém kosztowniejsze, że zakupione drzewo o milę lub dwie sprowadzać potrzeba.

Podatki gruntowe wynoszą od $\frac{1}{4}$éj do $\frac{1}{3}$éj części czystego dochodu.

§ 4.

Stan gospodarstwa i byt włościan.

Podróżny w dzień świąteczny przez wieś kościelną lub miasteczko tutejsze przejeżdżający, ujrzy lud wszędzie dorodny i zdrowy, łagodnéj i ujmującéj postaci, mężczyzn odzianych w siwe lub błękitne sukmany, wełnianym pasem przewiązane, na głowach wysokie czapki z siwego barana po prawym boku zwieszone. Kobiéty, mniéj w ogólności dorodne, noszą granatowe sukienne kaftany, na głowach chustki lub czépki kwiatami i wstążkami przystrojone. W zimie zamożniejsze mają toluby z jasno-zielonego sukna siwym baranem podszyte; w ogólności lubią różnobarwność kolorów.

Charakter tego ludu spokojny i niekłótliwy, raczéj powolny niż żwawy, więcéj nieufny niż wylany; ani dowcipem, ani się wielką pracowitością nie zaleca, ale wad głównych, nałogowego pijaństwa i kradzieży, rzadkie bywają przykłady. Wiarę ma żywą ale niedostatecznie oświeconą. Nieustanne kupno i sprzedaż majątków a ztąd ciągła zmiana dziedziców, jawna ich niekiedy w rzeczach wiary i religii obojętność, zmniejszyły tu bardzo zaufanie włościan do panów, czyto właścicieli, czy dzierżawców.

Byt włościan w ogólności niezamożny, nędza jednak rzadko się spotyka; ciężkie kalectwo, utrata męża dla obarczonéj drobnemi dziećmi wdowy, wielkiego niedostatku, a czasem nędzy jedynemi bywają przyczynami. Ponieważ w ogólności włościanie pańszczyzniani dobrze są uposażeni, parobcy dobrze płatni, przeto lud jest

w ogólności dobrze odziany i niegłodny, zamożności jednak zapewniającéj swobodniejsze na stare lata utrzymanie, zabezpieczającéj od upadku w razie choroby i klęsk nieprzewidzianych nie posiada. Powszechny w kraju brak oszczędności i przezorności u włościan, jest zapewne główną tego przyczyną. Do niéj dołączyć trzeba inną okolicy téj właściwą. Włościanin tutejszy czyli to skutkiem naturalnego usposobienia, czyli też większéj niż gdzieindziéj łatwości zarobku i nabycia przedmiotów potrzeby jego zaspokoić mogących, nie jest przemyślny. W wielu innych okolicach kraju, włościanin rolnik jest zarazem rzemieślnikiem umiejącym zaradzić głównym życia i gospodarstwa potrzebom. Sam sobie postronek ukręci, pług lub sochę, radło i bronę zrobi, wóz przyzuje, zboże na żarnach zmiele. Żona mu płótna na bieliznę, sukna na sukmany wyrobi; tym sposobem zatrudnione są długie zimowe wieczory i praca między kobiétą a mężczyzną równo podzielona. Tu, włościanin wszystkie powyższe przedmioty najczęściéj za gotowe pieniędze kupuje. Po wóz lub płużycę do sztelmacha, po mąkę do młyna, kobiéta po płótno, wełniak, sukmanę lub pończochy do poblizkiego miasteczka się udaje. Okoliczność ta lepiéj wprawdzie odpowiadać się zdaje ogólnéj podziału pracy zasadzie, ale w obecnym jeszcze stanie gospodarstwa włościan, jest dla nich niekorzystną. Przytém zupełnego podziału pracy w rolnictwie szukać niepodobna. Dla rolników na drobnych działkach osiadłych, pozostają zawsze długie zimowe wieczory, pory słotne do wszelkiéj roboty w polu niestosowne, których lepiéj i korzystniéj zająć nie może, jak ręczną około domowych potrzeb robotą. Skutkiem też niedostatecznéj jeszcze

konkurencyi w przemysłowym zawodzie, wyroby które włościanie za pieniądze kupują, są zbyt drogie i niedostatecznie wyrobione. Domową wykonane robotą trwalszemi bywają. Owa łatwość nabycia towarów piérwszéj potrzeby, dogadza nadto próżniactwu kobiet tutejszych, do którego więcéj niż gdzieindziéj są skłonne. Tutaj cały ciężar utrzymania gospodarstwa i rodziny na gospodarzu spoczywa. Trudno znaleźć kobietę coby płótno lub sukno robić, coby więcéj uprawą lnu, konopi, ogrodowych nawet warzyw zatrudnić się umiała. Gotowanie i pranie bielizny całém ich jest zajęciem, niém się też wymawiają od zarobku na dworskich polach, do którego je trudno nakłonić. Rządność i pracowitość kobiéty najwięcéj do zamożności chłopa się przyczynia, chłop dobrą mający żonę pospolicie zamożnym bywa, przeciwnie najlepsze chłopa przymioty nie zabiegną ubóstwu skoro ma żonę niedbałą.

Wykształcenie zatém młodego pokolenia kobiet, przyszłych matek i gospodyń, jest zadaniem trudném wprawdzie, ale pełném zasług i chluby dla szanownych ziemianek, którym Opatrzność pieczę nad tutejszym ludem powierzyła. W szkołach, w ochronach, nauczając młode dziewczęta katechizmu, który rzadko dobrze umieją, i robót ręcznych, które rodzicom kosztów oszczędzą, a one same od zepsucia w próżniactwie ochronią, wiele dobrego zrobić i szlachetnym serca uniesieniom dogodzićby można.

Klassę włościańską składają tu gospodarze pańszczyźniani i czynszowi, kopiarze i zagrodnicy, nakoniec czeladź po folwarkach lub u gospodarzy służąca.

Z kolei o piérwszych naprzód mówić będziemy. Gospodarze pańszczyzniani miewają tutaj 20—30 morgów ornych 200prętowych gruntu, morg jeden ogrodu, tyleż lub dwa morgi łąki. Z tego odrabiają, jeżeli posiadają dworską załogę, 3 dni sprzężajne i 3 dni piesze *męzkie*; jeżeli zaś własną mają załogę, 2 dni sprzężajne i tyleż dni pieszych. Grunta mają zwykle na trzy pola podzielone, nieodseparowane, lecz razem z całéj wioski w każdém polu zebrane. Urodzaje na nich zawsze gorsze niż na polach folwarcznych; orzą niezmiernie płytko w czteroskibowe zagony; żyto sieją na wiérzch, jarzynę pod skibę, kartofle sadzą pod motykę. Zwykle nawóz całoroczny na warzywa w ogrodzie, resztę w jarzynne pole pod kartofle wywożą. Po nich sieją groch w ugorze, po którym następuje żyto. Dla niedostatku nawozu mało bardzo sieją pszenicy, która główną intratę gospodarstw folwarcznych stanowi. Gospodarz, 30 morgów ornych gruntu posiadający, oprócz kawałka ogrodu około chałupy, zaledwie $1^1/_2$—2 morgów roli rocznie gnojem nawozi. Zastanawiającym jest ów wielki brak nawozu, i budzi obawę o przyszłość gospodarstw włościańskich. Póki bowiem włościanie temu niedostatkowi zaradzić nie potrafią, póty ich stan będzie biédny, a nawet coraz biédniejszy. Przyczyną zaś główną tego niedostatku, brak łąk naturalnych w które ta okolica nie obfituje, a których włościanin zastąpić czém innem nie umié, i nieszczęśliwy zwyczaj pasania po lasach i dzikich pastwiskach. Inwentarz włościański przez 7 miesięcy roku innego pożywienia nie zna nad ubogą trawę, po któréj się w nocy pasie, aby ze świtem do roboty mógł być użytym. Ztąd też włościanin posiada nawóz

jedynie z pięciu miesięcy zimowych, lato zaś wcale mu go nie dostarcza. Ztąd ów biedny stan ich inwentarza, ztąd ciągłe wypasanie łąk i zbóż sąsiednich, ztąd nakoniec tak częste kradzieże, kiedy snem znużony pastucha usypia, a czujny złodziéj bydlę uprowadza. Pod względem inwentarzy włościanie pańszczyzniani miewają woły niezłe, niewielkie, ale wytrwałe; konie liche; krowy małe i niemleczne; świń dużo, owiec zaś mało utrzymują, bo częste choroby narażają ich na straty i rozszerzają zarazę między folwarczne gromady. Włościanie nad Pilicą i Wisłą osiedleni mający łąk i pastwisk dostatek są zamożniejsi, wychowują bydło mianowicie woły na sprzedaż.

Zabudowania włościańskie w ogólności niezmiernie są opuszczone, staranności w utrzymaniu budynków włościanie nie mają i nie umieją sami bez pomocy dworu najdrobniejszych wykonać reparacyj. Zwykle jedna tylko jest w chałupie izba, w któréj się gospodarz z dziećmi i czeladzią swoją mieści. W pościel i sprzęty domowe, jakkolwiek ubogie, dosyć są zamożni.

Krótki ten obraz stanu gospodarstwa u włościan zupełnie jest podobny do istniejącego w znakomitéj większości kraju; różnica jeżeli jest jaka, raczéj na niekorzyść tutejszych mieszkańców wypada, bo z braku dowcipu lub przemysłu, kupować są zmuszeni to, co gdzieindziéj sami wyrobić umieją. Jakąż więc korzyść odnieśli włościanie z dogodności handlowych, z ułatwienia kommunikacyi, z podniesienia ceny produktów będących tak niezawodnym bodźcem rolniczego przemysłu, a któremi okolica tutejsza obdarzoną została? Nie wacham się twierdzić, że dla włościan korzyść ztąd żadna dotąd

nie spłynęła, bo równocześnie z rozwinięciem warunków przemysłowych, nie postąpiła w odpowiednim stopniu oświata mieszkańców i umiejętność rolnicza, najłatwiejsza do nabycia a najtrudniejsza do zastosowania; bo nie wykształciły się stosunki odpowiednie powyższym dogodnościom, wyswobadzające pracę ludzką i do samodzielności powołujące, lecz pozostały te same jakiemi one dawniejsze czasy, w niczém do obecnych niepodobne przekazały. Kiedy wysokość ceny i łatwość odbytu produktów, rozszerzyła uprawę, zorała nieużytki, podniosła cenę ziemi i pracy, ożywiła obrót pieniędzy i kredytu, a tém samém zniosła przyczynę bytu dla pańszczyzny, ona jednak pozostała, nie już jako stosunek wzajemnéj pomocy, ale jako wzajemny ciężar, niedogodny dla właścicieli ziemi, nieznośny dla włościan.

Od lat kilkunastu skargi na pańszczyznę stały się powszednim chlebem pism różnéj barwy i wartości, z których jednak dotąd zbyt mało jasnych wywiązało się pojęć. Niejeden na oślep rzuca gromy swego gniewu na ten pozostały zabytek przeszłości, nie oceniwszy dostatecznie przyczyn i skutków jego bytu. Ztąd téż czuję potrzebę bliższego wykazania przyczyn mojéj, w okolicy nas zajmującéj, dla pańszczyzny niechęci.

Nie jestem wcale bezwzględnym nieprzyjacielem pańszczyzny; stosunek, który na wieki czas istnienia swego liczył, nietylko u nas ale i w sąsiednich na zachodzie krajach, nie może być radykalnie złym, widząc téż jak głęboko zakorzenił się u nas w życie i przemysł rolniczy, pojmuję, że bez zadania ran głębokich usunąć się odrazu nie da. Ale widzę téż, że jeżeli są okolice w których pańszczyzna jeszcze z potrzeb miejscowych wypływa, tak

nawzajem są inne w których wszystkie przyczyny bytu dla pańszczyzny ustały, i do nich ziemię Czerską śmiało policzam. Gdzie ceny produktów nizkie, odbyt onych niepewny, własności ziemskie rozległe, lasy obszerne i bez wartości, pastwiska dużo, lud mając co jeść i czém się odziać do zarobku niesklonny, tam pańszczyzna jest dla właścicieli i włościan naturalną zamianą wzajemnych dogodności i usług. Tam właścicielowi nietyle chodzi o podniesienie produkcyi gruntowéj, ile o łatwość kosztów produkcyi i o ułatwienie administracyi majątku; tam włościaninowi łatwiéj odrobić jako tako kilka dni pańszczyzny w tygodniu sprzężajem na wspólném wyżywionym pastwisku, narzędziem po które w każdym czasie do lasu udać się może, niżeli zbiérać pieniądze na opłacenie czynszu. Tu wszystko inaczéj. Tu się wszystko w każdym czasie za gotowe pieniądze kupuje i sprzedaje, tu ziemia droga, własność jéj rozdrobniona, tu właściciel drogo kawałek ziemi zapłaciwszy, ani na znaczne dochody propinacyjne, ani na inne uboczne z młynów, czynszów, leśnictwa rachować nie może; jedynie w zagonie roli, w dokładnéj uprawie, w porządném wykonaniu robót szukać musi odpowiedniéj intraty, korzystać z każdego kawałka ziemi, wszystkiego własném okiem dojrzéć. Jakież w tém położeniu korzyści właściciel z pańszczyzny odnosi? Czy w uprawie gruntu stanowiącéj najistotniejszą zasadę jego dochodu? wiadomo, że pańszczyzniana uprawa jest najniedokładniejsza. Czy w ilości i sposobie wychowania inwentarza? ależ uprawa roślin pastewnych i sztuczne pastwiska są w pomieszanych polach niepodobne, lub nawet pomimo separacyi narażone na ciągłe szkody ze strony

włościan samorodnego pastwiska pozbawionych. Może w oszczędności kosztów administracyi i dozoru? lecz tu gospodarz własném okiem wszystkiego dojrzéć musi i może, a nadzór kilku par wołów i koni dodanych do tych, które dla niewystarczającéj pańszczyzny utrzymywać musi utrudnić znacznie dozoru nie może. Albo téż w zapewnieniu robocizny ręcznéj? lecz ona niezmiernie małą cząstkę stanowi w stosunku do tutejszéj potrzeby. Żaden więc z tych względów za pańszczyzną nie przemawia. Lecz wraz z nią pozostaje ciężar nadzoru, bezpośredniéj nad gospodarstwem włościan opieki i utrzymania budynków. Dogodności bowiem handlowe téj okolicy nie nauczyły włościan staranności około budynków, których za własne nie uważając, w ich utrzymaniu lub podźwignieniu tak samo na staranie dworu się oglądają, jak w najleśniejszych kraju okolicach. Właściciel zaś drzewa albo wcale nie ma, albo mu go ledwo przy oszczędném użyciu wystarczyć może. Przytém cena drzewa wysoka, każda użytkowa sztuka ma wartość o jakiéj w innych okolicach włościanie pojęcia nie mają.

Daléj, ponieważ wszystko co tylko włościanie pobiérają lub z gruntu otrzymać mogą jest łatwém do sprzedania, ztąd wywiązują się ciągłe handle i zamiany przez które oni sami i ostatecznie właściciel na straty jest narażony. Z workiem sieczki, pękiem siana, z wiązką drzewa, włościanin do poblizkiego udaje się miasteczka; a jest że podobieństwem wglądać tak blizko w wewnętrzny zarząd jego gospodarstwa, aby mu wszelkie swobodniejsze użycie jego własności tamować? sprzedaże i zamia-

ny inwentarza założnego lub własnego też same za sobą pociągają niedogodności.

Zobaczmy teraz jakie położenie, jakie dogodności okoliczności tutejsze włościanom nadają? wiadomo, że pastwisko jest dotąd najistotniejszym zamożności włościan warunkiem; na niém bez mozołu dochowują się inwentarza, wyżywiają roboczy sprzężaj, zastąpić go czém inném nie umieją. Wspomnieliśmy zaś już wyżéj, że wysoka cena ziemi rozszerzając uprawę, bardzo właściwie zniosła samorodne pastwiska; pozostały tylko leśne szczupłe i ubogie, lecz ochrona przetrzebionych lasów nieodzownie wymaga ich ograniczenia, a nawet zupełnego w wielu miejscach wzbronienia.

Pozostaje więc włościaninowi jedynie rola orna, do uprawy któréj wszelkie starania zwrócić powinien aby mu zastąpić mogła to, czego mu miejscowe odmawia położenie; lecz obowiązki pańszczyzniane stają mu w tém na zawadzie. Uposażenie chłopa pańszczyznianego sięgające odległych bardzo czasów, obliczone jest na ówczesny tryb gospodarowania. Tak samo jak nié ma dobrego w tych stronach gospodarza folwarcznego, któryby zdołał wszelkie roboty wykonać tąż samą co dawniéj pańszczyzną, bez pomocy własnych ratajek, fornalek i najmu, tak również włościanin aby był w stanie podnieść swoje rolne gospodarstwo, potrzebuje naten cel obrócić więcéj czasu i pracy niż mu go obowiązki pańszczyzniane zostawiają. Utrzymuje wprawdzie parobka do odrabiania pańszczyzny, ale podwójnéj ilości sprzężaju roboczego utrzymać nie jest w stanie, zwłaszcza, że nie ma samorodnych pastwisk. Ztąd też kiedy w wielu innych stronach kraju role włościańskie odzna-

czają się lepszą uprawą i piękniejszym urodzajem, tu się ma rzecz odwrotnie, a gorsza uprawa, lichsze urodzaje, cechują role włościańskie.

Dodajmy w końcu, że tylekroć wspomniane miejscowe przemysłu rolniczego warunki, nie natchnęły włościanina w pańszczyznie pozostawionego tą samodzielnością i przezornością jakiéj one właśnie wymagają, bo pańszczyzna z całym szeregiem swych następstw na obcą pomoc liczyć mu dozwala.

Te to powyższe względy wyrobiły we mnie przekonanie, że w okolicy tutejszéj wszystko to, co w pańszczyznie wzajemną dogodność stanowi, znikło, a pozostały tylko jéj ciężary.

Cóż zatém przeszkadza dopełnieniu dobrowolnemu pożądanéj i obustronnie dogodnéj odmiany stosunków między właścicielem a włościanami? Przyczyny muszą być ważne skoro dotąd na téj drodze wcale nie postąpiono.

W piérwszym rzędzie przeszkód stoi brak obustronny funduszów. Aby zastąpić pańszczyznę właściciel potrzebuje pieniędzy na zakupienie inwentarza roboczego i sprzętów, na powiększenie budynków i wystawienie pomieszkań dla przybywającéj czeladzi dworskiéj. Tu zachodzić mogą dwa przypadki: albo włościanie mają załogę własną, albo załoga ich jest własnością dworu. W piérwszym cały koszt zakupienia inwentarza spada na właściciela, w drugim w pewnéj mierze na włościan. Lecz włościanie stosunkowo mniéj jeszcze od właścicieli są zamożni, przeto spłacenia jednorazowego wartości załóg spodziewać się od nich nie można. Ta trudność z braku funduszów wypływająca jest istotną; o nią

się niejedne dobre rozbijają zamiary; nie można jednak twierdzić, aby była powszechną, nie można téż jéj za tak wielką i niezwalczoną uważać, aby pod jéj zasłoną spokojnie uchylać się od dopełnienia tego, co wzgląd wzajemnéj korzyści i ważniejszy jeszcze wzgląd obowiązku uczynić nakazuje. W majątkach, w których grunta są odseparowane i uregulowane, a takich jest część większa, koszta te nie mogą być bardzo znaczne, ani fundusze zbyt trudne do nabycia w okolicy, w któréj obieg gotowych pieniędzy i odbyt produktów jest nieustanny. Lat kilka usilniejszéj pracy, większéj w wydatkach oszczędności, ułatwić są w stanie przebycie epoki krytycznéj, lecz zarazem dla dobra pojedynczych osób i przyszłości rolnictwa stanowczéj.

Sądzę nadto, że w instytucyach krajowych pewne ułatwienia znaleźćby można. O jedném z nich wspomniéć się ośmielę: kraj nasz posiada dobroczynną instytucyę banku, który zaliczeniami na kupno maszyn i narzędzi, pożyczkami na zaprowadzanie fabryk rolniczych lub w prost na dobra ziemskie udzielanemi, wywięzuje się z położonego mu zadania, ożywiania rolniczego przemysłu kraju. Mojém zdaniem, rolnictwo wtedy właściwie *przemysłem* się staje, kiedy z powijaków pańszczyzny oswobodzone, opierać się zaczyna na rozszerzonéj hodowli inwentarza, na sile własnego sprzężaju roboczego, na ulepszonéj uprawie ziemi, w końcu na działalności kapitału obiegowego. Wówczas dopiéro ma ono wszystkie warunki przemysłu, a tém samém szczególnéj opiece banku podpada. Jeżeli zatém bank zapewnia znaczną pożyczkę każdemu właścicielowi ziemskiemu, który u siebie cukrownią założył, sądzę że

z równą słusznością i ogólną dla kraju korzyścią zapewnićby ją mógł tym, którzyby umowy z włościanami o zamianę pańszczyzny na czynsz zawarli, potwierdzenie jéj uzyskali, i reformę tę przeprowadzili. W obydwóch przypadkach wartość nieruchomości się podnosi: tam założoną fabryką, tu powiększoną ilością inwentarzy, narzędzi, budynków, polepszoną uprawą roli i usunięciem służebności. Nadto warunkiem podobnéj pożyczki mogłoby być ubezpieczenie ruchomości od ognia, zboża na pniu od gradobicia, inwentarzy od pomoru i zarazy. Gdyby jednak rękojmie powyższe za niedostateczne uznane zostały, to zabezpieczenie funduszu bankowego wpisaniem do hipoteki majątku, podobnie jak w pożyczkach dotychczas udzielanych, osiągniętémby zupełnie zostało. Tym sposobem okolice najlepiéj do zniesienia pańszczyzny przygotowane, w których ono nietylko bez wstrząśnień i zachwiania dochodów, ale nawet z obustronną korzyścią przeprowadzićby się dało, piérwsze korzystaćby nie omieszkały z podanego im ułatwienia; w miarę zaś spłacania pożyczek sposobem amortyzacyjnym i rozszerzania się po kraju coraz wyraźniejszéj potrzeby zastąpienia pańszczyzny pieniężną opłatą, fundusze powracające do kassy banku na tenże cel ciągle obracając, usunęłaby się najostatniejsza przeszkoda oczynszowania. Inne przeszkody, głównie w charakterze osób źródło swe biorące, czas i przekonanie, coraz wyraźniejsze potrzeby, usuną. Obawę o niepewność skutków i o możność poradzenia gospodarstwu po zniesieniu pańszczyzny, pod którój wpływem niektórzy gospodarze tutejsi jeszcze pozostają, oddalićby powinien przykład tutejszych gospodarstw bezpańszczyznianych, któ-

re niewątpliwie odznaczają się wyższą kulturą nad inne, chociaż zadanie ich daleko jest trudniejsze, ponieważ one o całą przestrzeń gruntów włościańskich zakres uprawy rozszerzyły.

Ważniejszą przeszkodą jest upór i nieufność włościan do wszystkiego co ich od wiekowych oddala przywyknień. Wiem z własnego i niektórych sąsiadów doświadczenia, jak niechętnie przyjmują propozycye zamiany pańszczyzny na czynsz. Niemniéj jednak przekonany jestem, że wytrwałością, dowodami dobrych i szczerych chęci, a mianowicie prawném i urzędowném postępowaniem w téj mierze wszelką nieufność i niedowierzanie oddalićby można. Tą jedynie drogą, drogą umów dobrowolnych, najwyższym ukazem wskazaną, dojść najskuteczniéj można do pożądanéj włościańskich stosunków odmiany.

Niechby każdy tylko gdzie czas, gdzie miejsce, gdzie okoliczności po temu, przystępował z pomocą rządu do zawierania układów, a nie oglądał się na urzeczywistnienie sztucznych pomysłów, środków wyjątkowych, z których, jak z puszki pandory, ma wyjść odrazu na kraj cały reforma, wiekami wkorzenionych stosunków. Projekta instytucyj kredytowych, listów zastawnych, funduszu żelaznego, za pomocą których w całym kraju, od Warty i Prosny do Bugu i Niemna, pańszczyzna wykupioną, a włościanie uwłaszczonemi być mają, sąto wymysły raczéj dowcipu niż gruntownéj rozwagi, w tém mianowicie szkodliwe, że odwodzą czytelników od samoistnego działania i blizkiego wypełnienia obowiązków. Aby listami zastawnemi wartość ziemi przez włościan posiadanéj spłacaną mieć, potrzeba aby listy te miały kurs do

nominalnéj wartości zbliżony, to zaś jedynie zapewnić można bezpieczeństwem czyli wartością realną zastawu, przewyższającą wartość nominalną papierów. I tak, gdyby istniejące listy zastawne, na dobrach naszych oparte, wyobrażały całkowitą onych wartość, pytam się każdego nieuprzedzonego czytelnika, jakiby kurs mieć mogły? Cóż przeto mówić o listach zastawnych na gruntach włościańskich opartych, kiedy te grunta już po części istniejącemi listami są obciążone? Ale pominąwszy te okoliczności, jakie bezpieczeństwo dla kapitalistów przedstawiaćby mogły listy, wyobrażające w kapitale całkowitą dzisiejszą wartość posiadłości włościańskich, bez względu na różne zmiany, na jakie taż wartość narażoną być może, a w procencie całkowity dochód z tychże posiadłości? co więcéj, przypuszczając nawet że w powyższym razie i kapitał i procent byłby dostatecznie zapewniony, gdzie znaleźć fundusz i pewność amortyzacyi? W pracy rąk, odpowiada autor zkądinąd szacownego dziełka. Na téj podstawie żadnego dotąd papieru publicznego opartym nie widzieliśmy, dopiero na manowcach socyalizmu podobnéj rękojmi szukaćby nam przyszło.

Raz przeto porzucićby nam potrzeba to płonne marzenie, uwłaszczenia za opłatą włościan, żadnego kapitału nieposiadających, a poprzestać na prostym najwłaściwszym z tylu względów stosunku czynszowym.

O wypłacalności czynszowników tutejszych nie powątpiewam w ogóle, byle tylko stopa czynszu sprawiedliwie umówioną była. Nie widzę dobréj przyczyny dla którejby włościanin czynszownik nie mógł płacić stosunkowo takiego czynszu, jaki opłaca dzierżawca folwarku

po potrąceniu wszelkich ubocznych dochodów, lub jaki kolonista w każdym czasie ofiarować jest gotów, a tém samém zajmować upokarzające położenie człowieka, zpod zasady równości praw i obowiązków wyłączonego. Warunki drobnego gospodarstwa, jakkolwiek odmienne, mają przecież korzyści sobie właściwe. Hodowla bydła rogatego zastąpić u nich może dochód z owiec, obszerniejszych potrzebujących przestrzeni; osobiste, a tém samém dokładniejsze wszelkich robót wykonanie, zabezpieczenie przeciwko stratom z niedbalstwa lub nierzetelności obcych ludzi wynikającym; koszta administracyi ujęte i osobistym zastąpione dozorem, sąto wszystko dodatnie strony drobniejszych gospodarstw, stawiające one na równi pod względem dogodności z folwarcznemi. Niemniéj jednak, usilniéj jeszcze wystrzegać się trzeba aby zbyt wysokich i niesprawiedliwych od włościan nie rościć wymagań. Obcy przybysz, kolonista, nie ugodziwszy się, odchodzi; włościanin którego wiąże głębokie do rodzinnéj wioski przywiązanie, gotów czasem na cięższe przystać warunki. Z tego usposobienia włościan korzystać byłoby niegodziwie, a w ogólności wzgląd moralny, zgodny zawsze ze względem dobrze zrozumianéj korzyści, każe raczéj poprzestać na niższéj i pewnéj, niż wysoko wyciągniętéj a niepewnéj wymagać opłaty.

Lecz aby włościanin nietylko wypłacalnym był czynszownikiem, ale nadto lepszego mienia i zamożności nabywał, potrzeba mu koniecznie otrząsnąć się ze złych gospodarskich, przywyknień i nabyć nieco wyższych rolniczych wiadomości. Póki będzie niewolnikiem czystéj trzypolowéj kolei, uprawy roślin pastewnych nie zaprowadzi, póki dobytku swego w oborze żywić się nie na-

uczy, póty biednym czynszownikiem pozostanie. Uprawa koniczyny czerwonéj, wyki, pastewnych warzyw i utrzymywonie ile możności bydła na stajni, jest najsilniejszą, a podobno jedyną dźwignią drobnych gospodarstw. Gospodarze folwarczni własnym przykładem do tego ich zachęcać powinni, bo przykład najskuteczniéj działa, przytém ułatwia im nabycie potrzebnych nasion, mianowicie wyki i koniczyny.

W małéj liczbie znajdujących się tutaj dóbr rządowych, instytutowych i po-duchownych, jako też w jednym podobno majątku prywatnym, włościanie oczynszowani zostali; o ile przekonać się miałem sposobność, oczynszowanie wszędzie ich zamożność podniosło, ale skierowało ich zabiegi do środków zarobkowania, mniéj ściśle z rolnictwem połączonych.

Czynszownicy najmują się chętnie do przewożenia drzewa, zboża i tym podobnych różnych przedmiotów, często sami na własną rękę zbożem handlują, inni wreszcie zajmują się uprawą ogrodowych warzyw, które na targi poblizkich miasteczek i Warszawy dowożą. Polepszoną uprawą roli i hodowlą inwentarza, gospodarstwa ich, jeszcze się dosyć wyraźnie nie odznaczają. Znajduje się przytém w każdéj wiosce pewna część nierządnych i niepracowitych, którzy nie będąc w stanie, zwykle bardzo nizkiego czynszu opłacić, poddzierżawiają grunta swoje zamożniejszym, z obowiązkiem zapłacenia za nich czynszu.

Wspomnę pokrótce o kilku lepiéj mi znajomych wioskach czynszowych.

Jedna z nich rządowa, pod samém miastem Grójec leżąca, składa się z 15 czynszowników od lat przeszło

piętnastu oczynszowanych; budynki ich, kształtem nie różnią się wcale od zwyczajnych włościańskich, ale jest wielka różnica w ich utrzymywaniu. Wszędzie dachy całe, starannie poszyte lub połatane, szyb w oknach nie brakuje, chałupy wybielone, śmiecie przed niemi wymiecione, ogrodzenie staranne. Zwykła po drugiéj stronie sieni w chłopskich chatach komora, zamieniona na izbę w któréj ożeniony syn czy córka zamężna, lub parobek z rodziną mieszkają. Lecz pominąwszy te domowego gospodarstwa zewnętrzne cechy, większéj staranności i zamożności dowodzące, w trybie gospodarstwa rolnego najmniejszéj nie ma różnicy. Ani wyki ani koniczyny w polu nie spotkać, konie i woły takież same jak u włościan pańszczyznianych. Owce w całéj wsi oparszałe właśnie w tym roku sprzedać byli zniewoleni. Czynszownicy ci mają grunta w połowie dość urodzajne, w drugiéj zupełnie liche, w trzy pola podzielone, i kolonialnie nieodseparowane. Każdy z nich ma 20 morgów nowopolskich gruntu ornego, łąk niewiele, ogrodu morg jeden i znaczną przestrzeń wspólnego pastwiska. Czynszu opłacają prócz podatków po rsr. 9 kop. $37^1/_2$ rocznie, czyli około kop. 30 z morga nowopolskiego całéj przestrzeni posiadanego gruntu. Możności wyższéj opłaty dowodzi karczma w téj wsi, z 15 osadników złożonéj, zupełnie na ustroniu stojąca i od wszelkiego traktu oddalona, z któréj propinator rsr. 150 płaci rocznie a zatém przeszło za rsr. 450 trunków szynkuje.

Ponad brzegiem Pilicy między miasteczkami Mogielnicą i Przybyszewem leży kilka wiosek ludnych, osiadłych, niezwykły pozór zamożności przedstawiających, w których włościanie od lat kilkunastu oczynszowani,

trudnią się z najpomyślniejszym skutkiem uprawą warzyw ogrodowych mianowicie cébuli i ogórków. Przedstawiają one jeden z najciekawszych fenomenów w sferze rolniczego przemysłu, dowodząc jak dalece specyolna umiejętność podnieść jest zdolna dochód z gruntu i dobry byt mieszkańców. Małe miasteczko Przybyszew jest jakby środkiem i ogniskiem tego pięknego przemysłu; zaś Dzierżanowo, Borowe, Wólka i Palczew są nazwiska uprzywilejowanych wiosek, w pośród których rozkrzewił się i zakwitł w sposób prawdziwie podziwienia godny. Rzecz dziwna, że pomimo jednostajności gleby na całém w téj okolicy wybrzeżu Pilicy, granica tych wiosek jest zarazem wyraźną przemysłu tego granicą. Uprawa powyższych warzyw nie same tylko zajmuje ogrody, rozciąga się wszędzie po polach, gdzie tylko kawałek gruntu przyjazny znajduje, urozmaicając zbóż jednostajność, widokiem wypieszczonych roślin, dla których zwykle wyborowe części ogrodów przeznaczamy. Przejeżdżając tędy w miesiącu maju, widziałem całą ludność tych wiosek wyległą i rozrzuconą po polu gromadami, z których każda w grabie, szpadle i motyki uzbrojona, pracowała nad upatrzonym na ten cel kawałkiem gruntu. W przodku idący gospodarz drobnemi skibami wypukły wyorywał zagon, za nim czeladź, chłopaki i dziewczęta, motykami rozbijali bryłki i rozgrabiali ziemię w pył najdrobniejszy; w końcu postępująca gospodyni sadziła w równych odstępach nasienie cébuli, a wszyscy chędogo odziani, świecili zdaleka białemi koszulami i okrągłemi białemi kapeluszami. Wioski powyższe należały dawniéj do dóbr duchownych, i odznaczały się zawsze (co pospolicie w dobrach téj natury by-

wało), większą zamożnością mieszkańców; przed oczynszowaniem zatrudniali się już oni uprawą ogrodowych warzyw, idąc za przykładem mieszczan przybyszewskich, którym zasługa początkowania w téj mierze należy. Lecz oczynszowanie dopiéro dało powyższéj uprawie dzisiejszą rozciągłość i upowszechnienie. Większa część czynszowników posiada tylko około sześciu morgów gruntu ornego, z ogrodem zaś, łąką i pastwiskiem, 11 morgów na każdego z nich wypada; siana sprzątają około 10 fur pojedynczych, i płacą z tego rsr. 7 kop. 20 czynszu. Są niektórzy, lecz w małéj liczbie, co mają osady dwa razy większe i płacą czynszu rsr. 13 kop. 65. Natura ziemi lekka szczerkowata, z podstawą gliniastą i po większéj części z dobrą południową expozycyą. Utrzymują, że szczupłość posiadanych gruntów do téj łopatkowéj zmusiła ich uprawy. O ile jednak specyalna rzeczy znajomość do tego się przyczynia, dowodzą zamężne po odległych wioskach córki gospodarzy tutejszych, uprawiające ogrodowe warzywa tam, gdzie o nich nigdy przedtém nie pomyślano. Wybrane do téj uprawy kawałki gruntu, nawożone bywają zwykle dwa razy w roku, tojest na wiosnę i w jesieni. Rolę w jesieni z nawozem podoraną, radlą na wiosnę i włóczą, powtórnie nawóz wywożą, przyorują drobno w zagony, następnie motykami i grabiami do najwyższego stopnia spulchniają. Przemysł ten podniósł cenę ziemi do wysokości w najludniejszych Europy krajach dościgniętéj. Lecha jedna, czyli zagon ośmioskibowy ogrodu w Przybyszewie płacony bywa 15, a nawet do 30 rsr.; wynajmują zaś takie zagony mieszczanie przybyszewscy za rsr. 2 kop. 70 rocznie.

Sam tylko erbpachtowy tych dóbr posiadacz nie więcéj jak rsr. 1 za zagon ogrodów swoich wymaga.

Po gospodarzach rolnych następują z porządku *kopiarze*, pośrednie miejsce między gospodarzami i parobkami trzymający. Potrzeba ludności osiadłéj, gotowéj do najmu w epokach robót pilniejszych i w majątkach mało lub zupełnie gospodarzy pańszczyznianych niemających, dała początek układowi kopizną zwanemu. Kopiarz dostaje pomieszkanie i morg ogrodu, z czego dzień jeden pieszy męzki tygodniowo odrabia, nadto pobiéra tak zwaną kopiznę, czyli pewną ilość gotowego zboża w snopie, która mu zapewnia utrzymanie, w epokach najmu pozbawionych, oraz paszę dla jednéj lub dwóch krów własnych. Ilość ta zboża bywa rozmaita, pospolicie jednak wynosi dwie kopy żyta, dwie kopy jęczmienia i tyleż owsa; w miejsce jęczmienia dostają także sześć lub ośm zagonów tatarki i tyleż grochu.

Za to odrabiają kopiarze dwa dni męzkie w tygodniu. Nawóz obowiązani są wywieść na grunta dworskie i po nim jeden plon kartofli lub zboża dla siebie sprzątają. W układzie powyższym robota kopiarza, nawet przy umiarkowanych cenach zboża, jest dostatecznie wynagrodzoną i tak:

2 kopy żyta dają najmniéj 3 korce ziarna, co po rsr. 1 kop. 80 za korzec daje	rsr.	5 kop.	40
2 kopy jęczmienia dają 4 korce ziarna po rsr. 1 kop. 80.		7 kop.	20
2 kopy owsa dają 6 korcy ziarna po rsr. 1 kop. 35		8 kop.	10
Razem	rsr.	20 kop.	70
odtrąca się wartość młocki	rsr.	1 kop.	50
pozostaje	rsr.	19 kop.	20

będące wynagrodzeniem za 104 dni roboty, nie licząc w to jeszcze wartości słomy, z któréj utrzymuje krowę i użytkuje z nawozu. To téż wszędzie, gdzie włościanie podobną kopiznę pobierają, byt ich jest niezły. Mniejszą jednak od powyższéj kopiznę za niedostateczne wynagrodzenie uważam, dlatego że gospodarstwo tutejsze nie zawsze najmu potrzebuje, często bardzo bez niego się obywa; przewyżka więc wartości kopizny nad wartość dni przez kopiarza robionych, służyć mu powinna do utrzymania życia w epokach najmu pozbawionych; natomiast gospodarz ma zapewnioną ludność wyrobniczą do wszelkich pilniejszych gospodarskich robót. Dla téjże saméj przyczyny nie pochwalam układu, w którym kopiarze połowę tylko powyższéj ilości zboża otrzymują i o połowę mniéj dni odrabiają, w niém bowiem kopiarz nie ma dostatecznie zapewnionego utrzymania dla siebie i dla swego dobytku.

W ustępie o kosztach produkcyi wspomniałem już o zapłacie *parobków* dworskich w téj okolicy i ich całkowite wynagrodzenie, licząc w to wartość ordynaryi, ogrodu, pomieszkania, opału i utrzymania krowy, na 45 do 52 rsr. kop. 50 rocznie oceniłem. Jest ono zatém niewątpliwie wyższe od pobieranego w większéj części kraju. Parobcy téż tutejsi mają czém zaspokoić główne życia potrzeby; odzienie ich ciepłe, pożywienie zdrowe; ale oszczędzić nie mają z czego, a tém samém nie mogą nabyć téj zamożności, którаby im byt lepszy i spokojniejszą starość zapewnić była w stanie. Kilkakrotnie obliczałem wydatki konieczne, na sól i odzienie parobka z żoną i dwojgiem drobnych dzieci; wynoszą one najmniéj 18 do 21 r. sr., co wyrównywa zwykłym parobka

zasługom. Bez pracy zatém i zarobku żony, do lepszego bytu dojść on nie może, a nawet nie jest w stanie nieprzewidziane zaspokoić potrzeby. Nieszczęściem, parobkowe tutejsze pracowitością się nie zalecają, od wszelkiego zarobku dozorem dzieci się wymawiają, robót ręcznych, jak o tém wyżéj wspomniałem nie umieją. Mniemam, że skromne zakłady, na wzór tych którym we Francyi p. Marbeau dał początek, i które się tam, pod nazwiskiem *crèches,* z najpomyślniejszym upowszechniły skutkiem, z łatwością po wsiach urządzićby się dały i ułatwiłyby możność zarobkowania matkom drobne dzieci mającym. Potrzebaby na to jednéj izby, w któréjby matki na zarobek dzienny udające się, niemowlęta i bardzo młode dzieci pod dozorem roztropnéj niewiasty zostawiać mogły. Stan moralny i materyalny parobków na szczególniejszą z naszéj strony zasługuje uwagę; zbliżające się bowiem stosunków włościańskich przekształcenie, główny ciężar gospodarskich robót na nich przenosi, i wtedy dopiero błogie skutki sprowadzi, skoro miéć będziemy uczciwych i usposobionych parobków. Nadto parobcy, więcéj jak którzykolwiek inni włościanie pod naszym bezpośrednim pozostają wpływem, obowiązki zatém nasze względem nich są najbliższe, najwyraźniejsze, prawem Boskiém wskazane, a ich dopełnienie niczém z jakiéjbądź strony nie jest utrudnione. Dotychczasowe wzajemne nasze z parobkami stosunki wiele do życzenia pozostawiają; dlatego téż coraz trudniéj jest znaleźć parobków w téj okolicy. Luźni ludzie chętniéj na kopiarzy niż na parobków wychodzą, bo na kopiznie łatwiéj dorobić się mogą. Powszechnie w kraju przyjętym zwyczajem, parobek godzony bywa do służby

w sposób żadnéj rękojmi jego charakteru i usposobienia niedający. Oprócz obojętnéj kartki wójta gminy dozwalającéj wolnego wyszukania służby, parobek nic nie posiada coby go zalecić mogło, z twarzy i z postaci jedynie o nowo przybyłym sądzić przychodzi. Skoro nic nie odróżnia człowieka pracowitego od próżniaka, usposobionego od nieusposobionego, przychylnego i wiernego od obojętnego, cóż zatém dziwnego że z małym wyjątkiem wszyscy są jednakowo obojętni, mało usposobieni i niekoniecznie pracowici. Świadectwo o przeszłém życiu, długoletniéj służbie, uczciwie wypełnianych obowiązkach podnieci niewątpliwie moralną godność człowieka, jest bodźcem uczciwego postępowania, nakoniec może być zasadą wyższych zasług na świadectwie przeszłości służby opartych. Czemu, kiedy wszyscy służący świadectwa otrzymują, parobcy jedni z tego wyłączeni? jakby się w nich samą siłę fizyczną, wszelkich wyższych przymiotów pozbawioną, najmowało? Sądzę przeto, że wydawanie świadectw lub zaprowadzenie książek służbowych dla parobków, powinnoby tutaj wejść w wykonanie jako środek równie korzystny jak sprawiedliwy.

Parobcy tutejsi nieustannie służbę odmieniają, rzadko bardzo znaleźć takiego coby lat kilkanaście służby w jedném miejscu liczył. Stało się to u nich nawet zwyczajem, że wszyscy corocznie za służbę dziękują, chociaż niektórzy pozostać dłużéj mają ochotę. Jest w tém złe wielkie i obustronna strata. Gospodarstwo cierpi na ciągłéj odmianie parobków, bo z nowym przybyszem na nowo naukę rozpoczynać trzeba, cierpi też mianowicie brakiem przychylności u ludzi zupełnie obcych, i smutną koniecznością ciągłego dozoru. Parobek także nic nie

zyskuje, w zmianie służby szuka on daremnie polepszenia losu, gdyż wszędzie jednakowa zapłata i jednakowa czeka go praca; natomiast w upadku, starości i ubóstwie traci prawo do tych względów, jakie długoletnia służba nadaje. Ztąd pospolitym starości ich losem jest kij tułaczy i żebractwo. Ażaliż jednak ich tylko samych w tém winić należy, a nam po części do winy się nie przyznać? Przyznajmyż więc, że w dotychczasowych z parobkami umowach nie ma nic coby ich do długoletniéj zachęcało służby; bo dobra czy zła, długoletnia czy jednoroczna, jednakowo wynagradzaną bywa. W stosunku naszym do parobków, stopniowanie wynagrodzenia w miarę zdolności i zasług jest prawie nieznane; jak ich przyjmujemy bez świadectw, tak wynagradzamy bez różnicy. Gdyby parobek miał zapewnienie, że po dziesięciu lub więcéj latach uczciwéj służby, otrzyma, czyto jednorazowe wynagrodzenie, czy podwyższenie rocznych zasług; lub też gdyby w miarę postępu i podniesionych z gospodarstwa dochodów, mógł się jakiéjkolwiek, choć drobnéj, spodziewać korzyści, nie szukałby tak często w odmianie miejsca polepszenia losu, a ten drobny ze strony gospodarza wydatek, przychylnością usług i nabytą wprawą byłby niezawodnie wynagrodzony. Jak wysoko w krajach pańszczyzny pozbawionych umieją cenić długoletnią służbę parobków, dowodzi przykład który tém chętniéj przytaczam, że z rodzinnego zaczerpnięty jest gniazda. W numerze 13 roczników gospodarskich pruskich, znajduje się artykuł pana Rothe: o stanie parobków w Księztwie Poznańskiém. Autor jakkolwiek Niemiec, wyznaje, że w dobrach ordynacyi rydzyńskiéj któréj był dawniéj rządcą, znajduje się owczarz jeden

przeszło dziewięćdziesięcioletni, 74 lat służby liczący; nadto podaje następującą statystykę lat służby parobków w tychże dobrach: 6ciu jest parobków mających od 40 do 50 lat służby, 12tu mających od 30 do 40 lat służby, 28 mających od 20—30 lat służby, 85 mających od 10 do 20 lat służby.

O jednym jeszcze szczególe, tojest o mieszkaniach parobków, wspomnieć mi przychodzi. Dość często zdarza się jeszcze, iż nietylko dwie, lecz trzy rodziny parobków, w jednéj umieszczane bywają izbie. Ztąd wynikają ciągłe swary, nieład, kłótnie i to wszystko co oni w narzekaniu, nieustanną obrazą Pana Boga nazywają. Wszystkie świéże poszukiwania znakomitych ekonomistów, o moralnym i materyalnym stanie klass wyrobniczych w zachodnich Europy krajach bardzo przeważny wpływ pomieszkaniom tych ludzi przypisują. Czyto rzemieślnik francuzki w Lyonie, Lille lub Rouen, czy parobek nasz wiejski, zarówno unikać będzie własnego w kole rodziny ogniska, skoro zamiast wytchnienia i odpoczynku, znajdzie w niém tylko przykrości ze wspólnego pomieszkania wynikające; pójdzie raczéj szukać go w karczmie z utratą majątku, zdrowia i obyczajów. O schludne zatém choć szczupłe i ile możności osobne dla parobków mieszkania starać się powinniśmy, a smutném doświadczeniem zachodu nauczeni, strzedz ich od tego wszystkiego, co im los wyrobników tamtejszych w przyszłości zgotowaćby mogło.

Sposób wynagradzania parobków przez włościan pańszczyznianych, bywa w téj okolicy rozmaity. Parobek wiejski ugodzony na zasługę w gotowiznie, pobiera pieniędzmi złp. 130, zadatku zł. 8, bótów nowych parę je-

dnę i podszycie, koszul dwie i spodni par trzy. Parobek zgodzony na przysiewek, bierze pieniędzmi złp. 8 zadatku, zasług czyli myta złp. 18, ubranie jak wyżéj, oraz w miejscu przez siebie wybraném, wysiewa owsa korzec i ćwierć i jęczmienia pół korca. W każdym razie żywiony jest z żoną i dziećmi przez gospodarza. Z powyższych przykładów przekonać się można, że parobcy w służbie u włościan będący równie dobrze a może nawet lepiéj niż we dworze wynagrodzeni bywają.

W końcu téj krótkiéj o stanie włościan tutejszych wiadomości, z żalem wspomniéć przychodzi, że okolica ta pozbawioną jest szpitala powiatowego. Ma ona wprawdzie dozwoloną możność korzystania ze szpitalów warszawskich, ale odległość niektórych jéj punktów jest tak znaczna, że z możności téj okolica korzystać często nie może. Majątki nad Pilicą położone są o 10 do 12 mil od Warszawy odległe, sam Grojec blizko o mil 7 od niéj oddalony. W zimowéj lub jesiennéj porze, w których choroby bywają najczęstsze, nie sposób narażać ciężko chorego człowieka na podróż tak odległą. Rada powiatowa pracuje nad założeniem szpitala w Grójcu; funduszów jednak wystarczających dotąd wynaleźć nie zdołała. W zakładaniu instytutów dobroczynnych najtrudniejszym jest początek; skoro tylko bowiem zawiązek instytucyi istnieje, wkrótce dary i zapisy pobożnych i dobroczynnych osób, instytucyą początkową dźwigają i wzbogacają. Mamy tego dowód w niektórych powiatach, gdzie szpitale w ciągu kilku lat ostatnich, wzmogły się i podniosły niespodziewanie, skoro w pięknem urządzeniu rad opiekuńczych, dobroczynność prywatna ujrzała sposób i rękojmią najwłaściwszego funduszów użycia.

§ 5.

Leśnictwo, ogrodnictwo, fabryki.

Wspomnieliśmy już kilkakrotnie że okręg czerski nie jest w lasy bogaty; okoliczność ta stosuje się głównie do najżyzniejszych okolic Grójca i Warki; w północnéj jednak części okręgu pomiędzy miasteczkami: Tarczynem, Piasecznem i Górą, znajdują się lasy obszerne i stosunek ich do uprawnéj przestrzeni jest aż nadto wystarczający. W południowéj części około miasta Goszczyna znajduje się także kilka majątków posiadających lasy piękne i rozległe. Drzewem najpospoliciéj rosnącém jest dąb, grab, sosna i w żyzniejszéj południowéj części okręgu, modrzew. Wzrost sośniny jest więcéj rosochaty i szeroki niż wyniosły, dęby rzadko zdrowe, świerki, modrzewy, bardzo piękne bywają. W ogólności lasy są młodociane, przetrzebione i z drzewa budulcowego ogołocone. Powszechne pasanie bydła po lasach i gajach, nie dopuszcza porostu młodzieży, a drzewa ciągle ubywa. Nie zdarzyło mi się nigdzie widzieć gospodarstwa leśnego porządnie urządzonego i starannie prowadzonego; być może jednak że się w niektórych majątkach znajduje. Rzecz to zadziwiająca w okolicy zagrożonéj wielkim na przyszłość upadkiem, jeżeli przynajmniéj istniejące lasy od wyniszczenia ochronione nie zostaną. Podział lasów na poręby, wzbronienie pastwiska, przynajmniéj w wyciętych lub wytrzebionych porębach, jest tu naglącą i gwałtowną potrzebą.

Przytém w majątkach bezleśnych wypadałoby piasczyste i żwirowate wzgórza wszędzie się znajdujące,

obsiewać lub obsadzać brzeziną, modrzewiem lub sośniną. Niéma obawy aby podobne gaiki wegetacyi przeszkadzały; w lat zaś 25 brzezina do użytku zdatną być może i podniesie nieskończenie wartość téj ziemi, która dzisiaj kosztów uprawy nie wraca, a nawożenia nie warta. Korzystnieby też było obsadzać drogi drzewami prędko rosnącemi; topoli nie zalecam, bo rozszerzonemi korzeniami szkodliwy wpływ na poblizką wegetacyę wywierają, ale akacya lub wierzba, powszechnie w proszowskiém i skalmierskiém w tym celu sadzona, bardzo byłyby właściwe.

Ziemia Czerska sprzyja bardzo uprawie warzyw i pielęgnowaniu drzew owocowych. Wymownym tego dowodem są ogrody Przybyszewa i przemysł włościan kilku wsi poblizkich, jako też stare i piękne sady, co gęstemi bukietami po rozległych polach rozrzucone, ocieniają wioski i dawne szlacheckie dwory. Sady te po kilka morgów przestrzeni mające, przynoszą zwykle około tysiąca złp. czystego dochodu. Właściwość gruntu i blizkość Warszawy, pielęgnowanie drzew owocowych nader korzystną gałęzią gospodarstwa uczynić tu może. Dobra Małowiejskie odznaczają się między innemi nietylko pięknym spacerowym ogrodem, ale nadto owocowemi sadami i licznemi szkółkami drzew owocowych w najlepszych gatunkach, które po bardzo przystępnéj cenie sprzedawane tam bywają.

Oprócz dwudziestu kilku gorzelń i kilku browarów, z których jeden, we wsi Głuchowie, na obszerniejszą założony skalę, piwo bawarskie głównie na konsumcyą Warszawy wyrabia; nié ma innych w téj okolicy fabryk ani rękodzielnych ani rolniczych, cukrowni żadnéj. Zdaje

się jednak, że natura gruntu byłaby bardzo do uprawy buraków właściwą, ale brak ludzi, drzewa i niedosyć wysoki stopień kultury ogólnéj, nie dają dostatecznéj rękojmi powodzeniu fabryki i produkcyi buraków. Znajdują się téż po koloniach i miasteczkach małe olearnie, które z powodu złego urządzenia i nieupowszechnionéj uprawy rzepaku niewiele oleju wytłaczają.

W miasteczkach mało się znajduje zdatnych i zasobnych rzemieślników, mało także zamożniejszych sklepików we wszelkie towary; bliskość bowiem Warszawy szerszemu przemysłowi rękodzielnemu i przekupniemu rozwinąć się tu nie daje.

Ten jest krótki obraz stanu gospodarstwa i stosunków rolniczych w okręgu czerskim. O sprostowanie popełnionych w nim błędów i pomyłek tém usilniej proszę, że w rzeczach gospodarstwa, błędna rada stać się łatwo może szkodą dla drugich. Sądzę jednak, żem się nie omylił w wykazaniu *głównych* niedostatków tutejszego rolnictwa, i w podaniu środków najwłaściwszych. Piérwszemi są brak nawozu, upadający stan gospodarstw włościańskich i ciągły lasów ubytek; drugiemi rozszerzenie uprawy roślin pastewnych, urządzenie stosunków włościańskich i lepsza lasów ochrona.

L. G.

O ZARYBIANIU RZEK WE FRANCYI.

We Francyi rząd zwraca dziś uwagę na potrzebę i pożytki sztucznego zarybiania wód lądowych pragnąc tę gałąź przemysłu w całym kraju rozkrzewić i uszlachetnić. Minister rolnictwa i handlu powołał w tym celu jednego z członków Instytutu, znanego zoologa p. Milne-Edwards, do złożenia sobie raportu który niżéj umieszczamy, i w skutek tego raportu wydał postanowienie: 1od ażeby utworzoną została kommissya do obmyślenia sposobów na zarybienie rzek, stawów i jezior krajowych; a 2re żeby tymczasowo wypłaconą była summa 2,000 franków pp. Gehin i Remy na wynagrodzenie im tego co w przedmiocie rybołostwa uczynili dotąd, i zachęcenie do tego co jeszcze mają uczynić nadal. Prefektowie będą mogli posyłać w listopadzie i grudniu do pp. Gehin i Remy, osoby wybrane, które poznawszy praktycznie sposoby jakich ci dwaj rybacy z takiém powodzeniem używają, wprowadzałyby je każda do swojego departamentu.

Raport o zarybianiu rzek, podany do ministra handlu (p. J. A. Dumas), *przez p. Milne-Edwards, członka Instytutu.*

Powodowany ważnością wszelkich wynalazków mogących powiększyć źródła wyżywienia dla kraju, chciałeś

Pan ostateczną wydać opinią względem ważności rozmaitych prób czynionych od niejakiego czasu tak we Francyi jako i w Anglii, w przedmiocie rozmnożenia ryb w stawach lub rzekach, i uczynienia obfitszym rzecznego ich połowu.

Raczyłeś Pan oddać ten przedmiot pod moje roztrząśnienie i na mnie włożyć obowiązek zdania mu sprawy z usiłowań dwóch rybaków którzy rozwijają przemysł swój u źródeł Mozelli, i którzy udaniem się do zapładniania sztucznego prawdziwą fabrykę ryb w Wogiezach utrzymują. Pośpieszam z zastosowaniem się do tego życzenia, i szczęśliwym się nazwę, Panie Ministrze, jeśli badania którym się poświęciłem, dopomogą Panu do uposażenia naszego przemysłu wiejskiego nowém źródłem bogactw których ważność równie przez fizyologów jako i rolników uznaną zostanie.

W rzeczy samój ryba jest pokarmem zamożnym w pierwiastki pożywne, a powiększyć jéj obfitość, czyto w bliskości naszych brzegów morskich, czy wewnątrz kraju, byłoby rzeczywistém dobrodziejstwem dla wszystkich klass ludności. Rzeczny połów niewiele zazwyczaj przynosi we Francyi; ale dosyć jest rzucić okiem na to co się dzieje w krajach sąsiednich, ażeby pojąć ile korzystną byłoby rzeczą, gdybyśmy własnym przemysłem doszli do zamnożenia dobremi rybami naszych rzek i naszych stawów, jak samo przyrodzenie zamnożyło niemi wody Szkocyi i Irlandyi, i jak rolnicy nasi zamnażają pastewniki zwierzętami trawożernemi, przeznaczonemi także na pożywienie nasze.

Co do połowu rzecznego, z tym trzymano się oddawna pewnych prawidłowych ustaw przyjętych na korzyść

rozmnażania się ryby i na bezpieczeństwo zarybku. Rozporządzenie królewskie z r. 1669 jest podstawą naszego prawodawstwa w tym względzie, i zawiera wiele ustanowień niezaprzeczenie użytecznych. Właściciele stawów dokładają także zazwyczaj niejakich starań do ich zarybienia; ale losowi powierzamy to wszystko co się ściąga do rozmnożenia ryby w rzekach, i gorzko się żaląc że coraz ubywa intraty, ledwie pomyślimy o środkach na zaradzenie złemu.

Obudziło nakoniec powszechną uwagę na ten przedmiot odczytanie przed dwoma laty, w Akademii umiejętności wypracowania jednego z najznakomitszych zoologów naszych pana Quatrefages, byłego professora w wydziale nauk w Tuluzie (1).

Uczony ten pisarz podał rolnikom naszym użyteczne rady co do sposobu hodowania ryb, i silnie ich pobudził do wprowadzenia w praktykę postępowania z mnożeniem które od dawnego czasu dobrze było znane fizyologom i często używane w doświadczeniach naukowych, tojest: sztucznego jaj zapładniania.

Wiadomo z prac Spallanzaniego i z doświadczalnych badań któremi Pan sam z dawnym swoim współpracownikiem Prévost (z Genewy) zbogaciłeś umiejętność przed dwudziestu pięciu laty (2), że wszelkie zapłodnienie jest wypadkiem czynności wykonanej na jaje dojrza-

(1) Zob. *Bibliotekę Warszawską z r.* 1849 *tom III, str*. 423.

(2) Zwrot przypominający epokę kiedy pan J. A. Dumas, będąc spółwydawcą pisma *Annales des sciences naturelles* (od 1824 do 1833), w niém spostrzeżenia fizyologiczne pana Prévost z Genewy ogłaszał.

łe przez żywe spermatozoidy któremi napełniona jest ciecz nasienna; że czynność ta zachodzi w bezpośredniém zetknięciu się tych obudwu odradzających żywiołów, i że fizyologiczna siła tych dwóch działaczów może się zachowywać przez czas mniéj lub więcéj długi po usunieniu ich zpod wpływu organizmów żyjących w których łonie wyrobione były.

U wielkiéj liczby zwierząt niższych, rodzice tylko ten mają udział w pracy spłodzenia, że tworzą i wypuszczają rzeczone dwa pierwiastki rodne; jaje zapładnia się dopiero po zniesieniu, a zetknienie się jaja ze spermatozoidem, potrzebne do jego życiowości, następuje tylko w zbiegu przyczyn zewnętrznych niezależnych od działania rodziców, jaką jest naprzykład pęd wody w któréj to nasienie złożoném było. Doświadczający może zatém sprawić podług woli to fizyologiczne zjawisko mechaniczném pomieszaniem jaj i cieczy nasiennéj tych zwierząt, a ten sam wypadek otrzymamy i ze sztucznego zapłodnienia jaj ukształconych przez zwierzęta których rozmnażania się przyrodzenie nie zostawiło losowi, lecz zapewniło je łączeniem się indywiduów płodzących.

Postrzeżenia zoologów okazują także, iż w ogólnéj zgodności przyrodzenia, płodność zwierząt miarkowana jest nietylko przewidzeniem przyczyn zniszczenia, którym podlegają młode niżeli same staną się zdolnemi do odrodzenia gatunku, ale i uwagą na przypadki niezapłodnienia jaj, i że tam gdzie zetknienie się tych jaj z cieczą nasienną następuje dopiero po ich zniesieniu przez matkę i zależy mniéj więcéj całkowicie od trafu, liczba ich zawsze jest daleko znaczniejsza niżeli tam, gdzie ich możność życia zapewnioną jest przed zniesieniem.

Największa część ryb należy do tych zwierząt których jaja zapładnia samiec w mniéj lub więcéj czasu po ich zniesieniu i nie mając żadnego w téj mierze ścisłego stosunku z samicą.

Jakoż, dla sprawienia ażeby się rozwinął zapłodek wewnątrz tych jaj jeszcze niepłodnych, potrzeba tylko fizyologowi naśladować w doświadczeniach to, co się normalnie dzieje w przyrodzeniu, tojest; zetknąć je z wodą mlécz w sobie mającą, a natychmiast uskuteczni się zapłodnienie; dla dostania zaś tego mléczu równie jako i jaj do zapłodnienia, dosyć jest naciskać zlekka odwłok (brzuch) samców i samic których płody są dojrzałe, i których życie nie wystawia się przez to działanie na niebezpieczeństwo, albo lepiéj jeszcze otworzyć ciało indywiduów świeżo zmarłych, bo te jaja i ten mlécz zachowują jeszcze długo życiowość swoję po zgonie istot które je ukształciły; można nawet tym sposobem sprawić, że ze dwóch trupów zrodzi się pokolenie liczne i silne.

Należycie tego dowiódł hrabia Golstein około połowy ostatniego wieku i na długi czas przedtum, nim Spallanzani ogłosił swoje szacowne nad rodzeniem się postrzeżenia. W r. 1758 rozważny ten badacz przesłał jednemu z przodków sławnego Fourcroy nader ciekawy pamiętnik o sztuczném zapładnianiu pstrągów i użytku jaki ten sposób pod względem zarybiania rzek przynieść może. Wyciąg z pracy Golsteina umieszczony był w dziele pod tytułem *Wieczory Szwajcarskie*, a w kilka lat późniéj, w 1770, Duhamel du Monceau wytłumaczył go w trzecim tomie swojego *ogólnego traktatu o ry-*

bołostwie (1), ułożonego na rozkaz Akademii umiejętności.

Około tejże epoki, w **1763**, naturalista niemiecki Jacobi, ogłosił w Hamburgu list również ciekawy o sposobie hodowania łososiów i pstrągów, i rozmnażaniu tych ryb drogą zapładniania sztucznego. W epoce świeższéj, podobne doświadczenia czynione były w Szkocyi przez doktora Knox, przez pana Shaw i pana Andrew Young (2).

W r. 1835, pan Rusconi, tak chlubnie znany naturalistom ze swoich prac w przedmiocie embryologii salamander, ogłosił w siedmdziesiątym dziewiątym tomie *Biblioteki Włoskiéj*, nowe postrzeżenia w przedmiocie rozwijania się ryb, i zebrał szczegóły również nauczające w przedmiocie sztucznego zapładniania jaj lina i ukleja. Przekład tego pamiętnika umieszczony był mojém staraniem w *Rocznikach umiejętności przyrodzonych* (3) na rok **1836**.

(1) *Traité général des pèches maritimes. des rivières et des étangs, etc.* 3 *vol. in-fol. Paris* 1769—1782.

(2) Wprowadzenie w praktykę zapładniania sztucznego ikry ryb łososiowatych, odkąd one prawie pod okiem człowieka wychowywać się dają, postawiło naturalistów w możności oznaczenia ścisłego ich wieku w różnych znanych rybakom stopniach wzrostu i odcieniach koloru. Ichtyolog angielski John Shaw czynił te doświadczenia najprzód z łososiem, późniéj z łososiopstrągiem (zob. *Bibliotekę Warszaw.* 1845, *tom.* I, *str.* 506), a następnie sprawdzał je Young, inspektor rybołostwa księcia Sutherland (zob. *tamże, tom* II, *str.* 714).

(3) *Annales des sciences naturelles*, powszechnie znane naturalistom peryodyczne o zoologii i botanice pismo, w którego wydawaniu od 1834 pan Milne-Edwards główny ma udział.

Dodam jeszcze, iż panowie Agassiz i Vogt, przez to postępowanie z rozmnażaniem, zaopatrywali się w zapłódki potrzebne im do badań w przedmiocie rozwijania się ryby łososiowatéj, gatunku sięgi (*Coregonus palaea* Cuv.), szwajcarskim jeziorom właściwéj, któréj historyą anatomiczną ogłosili w r. 1842 (1).

A zatém fizyologiczna prawda na któréj pan Quatrefages opierał się zachęcając rolników do fabrycznego, że tak powiem, dostarczania ryby, jak dostarczają zboża albo mięsa, nie była żadną dla zoologów nowością; pan Quatrefages piérwszy jedynie przypomniał im prawa Golsteina w odkryciu zapładniania sztucznego. Ale skutkiem naszego systemu wychowania, prawdy które się stały prawie oklepanemi dla naturalistów, są zazwyczaj całkowicie nieznane wielu ludziom nawet najuczeńszym, i nie było bez użytku zwrócić uwagę publiczną na to zastosowanie umiejętności do wiejskiego przemysłu; bo przemysł ten nietylko że żadnéj do owego czasu nie odniósł korzyści z wypadków przez tego autora okazanych, ale nadto nie omylę się twierdząc iż nie było dziesięciu agronomów we Francyi którzyby najmniejsze mieli wyobrażenie usługi, jaką im fizyologowie od tak dawnego czasu przedstawiali.

Nie powinniśmy przeto dziwić się widząc, że w jednéj z najdalszych dolin pomiędzy górami Wogiezów, dwaj nieumiejący czytać rybacy, ale obdarzeni od przyrodzenia znakomitym dowcipem postrzegalnym i rzadszą jeszcze u nas wytrwałością, nie wiedzieli o tém wszystkiém, i że chcąc zaradzić klęsce która ich przemysłowi

(1) Zob. *Bibl. Warsz.* 1845, *tom* II, *str.* 714.

zagrażała, poświęcili niemało lat swojego życia na pracowite odnowienie doświadczeń sławnych fizyologów które przytoczyłem dopiero, i na odkrycie przez siebie samych tego, co naturaliści przeszło od wieku wiedzieli.

Lecz jeżeli ci ubodzy wieśniacy z Bressyi uprzedzeni zostali w poszukiwaniach swoich przez ludzi biegłych w umiejętności, jeżeli nie zbogacili historyi naturalnéj żadnym wypadkiem nowym, nie mniéj przecież zasługują na uwagę i zyskują do wdzięczności naszéj prawa, bo zdaje się że oni piérwsi zastosowali u nas odkrycie zapłodnień sztucznych do chowu ryb, mają więc tę zasługę, że utworzyli we Francyi nową gałąź przemysłu.

Piérwsze próby panów Gehin i Remy, dwóch rybaków o których dopiero mowa, sięgają r. 1842. Sprawdziwszy długim szeregiem doświadczeń sposób rozmnażania się pstrąga, i upewniwszy się iż można uskuteczniać dowolnie zapładnianie jego ikry, wzięli się do zamnożenia tą rybą strug w swoim kantonie. Usiłowania ich pomyślny uwieńczył skutek, a mimo słabość pomocy dla siebie zkądinąd i wszelkiego rodzaju napotykane trudności, otrzymali znaczące wypadki.

Tak więc zarybili młodemi pstrągami, otrzymanemi sposobem sztucznego zapłodnienia, dwa stawy leżące niedaleko wioski La Bresse w któréj mieszkają, a jeden z nich dostarczył przeszłego roku około 1,200 pstrągów dwuletnich. Panowie Gehin i Remy podają do 50,000 liczbę młodych indywiduów które wpuścili w Mozellotę, rzeczkę przepływającą Bressyą i wpadającą do Mozelli pod Remiremont; postępowania swojego z zarybianiem użyli w wielu innych miejscowościach tegoż kantonu, jak to poświadczają rozmaite pisma otrzy-

mane od władz w Saulxure, w Cornimont i Gerandmer. Nakoniec pan Kientzy, mer w Waldestynie, departamencie Wyższego Renu, zobowiązał ich do zarybienia biegnących wód w swojéj gminie, i biegły ten administrator zapewnia, że przedsięwzięcie doskonale się powiodło.

Dodam jeszcze, że rybacy nasi, chcąc się stać jak tylko można użytecznemi, nie robili nigdy tajemnicy ze swoich postępowań, i nauczali każdego kto tylko wynurzył im pragnienie oddania się doświadczeniom podobnym. Wszyscy którzy mieli sposobność widzenia prac panów Gehin i Remy, oddają im wielkie pochwały.

Zwiedzałem ich zakład i byłem obecny niektórym z ich doświadczeń.

Niejednokrotnie nakoniec zdawali oni sprawę z postępowania swojego przed Towarzystwem współubiegania się Wogiezkiém, które każdemu z tych przemyślnych ludzi zaszczytny medal przyznało. Zadanie które oni uczynili sobie, zdaje mi się być w rzeczy saméj całkowicie rozwiązaném, a dla uczynienia krajowi znakomitéj przysługi, niedostaje im tylko tego ażeby mogli użyć środków potrzebnych do rozprzestrzenienia swoich działań. Sądzę o tém nietylko z wypadków, które panowie Gehin i Remy już otrzymali, ale i z wiadomości o tym przedmiocie które zebrałem w Anglii, gdzie takie próby czynią się od wielu lat na wielką skalę i obudzają powszechne zajęcie.

W rzeczy saméj, inżynier cywilny w Hammersmith, pan Boccius, udał się do postępowania ze sztuczném zapładnianiem ażeby zarybić wiele rzek Wielkiéj Brytanii, i zdaje się że całkowicie dopiął swojego celu. W roku 1841 działał on na wodę należącą do pana Drumond,

w sąsiedztwie Uxbridge, i rachuje 120,000 pstrągów które w niéj wychował. Lat następnych użył tego samego postępowania we wspaniałéj posiadłości księcia Devonshire, w Chatsworth, potém u pana Gurnie w Karsalton, i u pana Hibberts w Chalfort, nakoniec klub rybaków wędkowych zobowiązał go do urządzenia ważnego rybołostwa w Answell-magna, w hrabstwie Hartford, a pan Boccius zapewnił mnie że już tam przynajmniéj 2 miliony drobnych pstrągów wyrobiono. Wydał on książkę o téj metodzie zarybiania, i zdaje się że niedługo utworzyć się ma towarzystwo pod opieką sir H. Labouchère, do zarybienia tym sposobem łososiami Tamizy.

Postępowanie używane przez panów Gehin i Remy jest bardzo proste i łatwo dające się wprowadzić w praktykę: ledwie się ono różni od przyjętego przez pana Boccius, a niemniéj podobném jest i do metody opisanéj przez Jakobiego blizko na wiek przed nami.

Rozmnażanie pstrąga przypada w listopadzie lub na początku grudnia, a dla dostania jaj przeznaczonych na sztuczne zapłodnienie, dosyć jest naciskać zlekka od przodu ku tyłowi odwłok samicy blizkiéj niesienia się; jaja z niéj wypadające potrzeba zebrać w naczynie wodą nalane, a potém skropić mléczem otrzymanym w tenże sam sposób i również roztworzonym w wodzie. Jeśli tak jaja jako i mlécz nie doszły kresu dojrzałości w chwili w któréj się działanie zaczyna, wychodzą one dopiero pod wpływem mocnego ciśnienia, a wtedy należy rybę odłożyć na bok i zostawić przez dni kilka, niżeli się przedsięweźmie ten gatunek przymuszonego zlężenia, bo ani jaja ani mlécz nie mogłyby przynieść użytku w stanie

niedojrzałości, a życie ryb płodzących znajdowałoby się w niebezpieczeństwie pod gwałtownemi rąk działaniami. Za zetknięciem się z wodą unasiennioną, jaja zmieniają barwę: przed zapłodnieniem są one przezroczyste i żółtawe; natychmiast po zapłodnieniu stają się białawemi a raczéj opalowemi. Pstrąg mający tylko dwa lata, a około 125 grammów ważący, dostarczyć może około 600 jaj, a pstrąg trzyletni, 700 do 800. Wiedzieć także należy że umlecznienie jednego samca może należycie zapłodnić jaja wydane przez pół tuzina samic a nawet więcéj.

Panowie Gehin i Remy kładą jaja tak zapłodnione na warstwę żwiru w skrzynkach blaszanych z dziurkami; skrzynki te mają około 15 centymetrów średnicy na 8 głębokości, a każda około tysiąca jaj objąć może. Wstawia się je w jaki strumyk czystéj i żywo płynącéj, ale niebardzo głębokiéj wody; wkopuje się je tam nieco i tak wszystko urządza, ażeby pęd nagle mógł odnawiać wodę jaja oblewającą; albowiem poruszenie wody potrzebném jest nietylko dla zapewnienia oddychania zapłodkom, ale także dla przeszkodzenia tworzeniu się glonu (*Conferva*), któryby nie omieszkał ogarnąć jaj gdyby woda była stojącą, i pociągnął umorzenie ikry. Rozwijanie się tych zapłodków trwa około czterech miesięcy, i zwykle w końcu marca albo w kwietniu wyklucie się następuje; jeszcze przez sześć tygodni nowo-urodzone pstrągi noszą pod brzuchem pęcherzyk pępkowy czyli żółtkowy, który zawiera reszty materyi pokarmowéj odpowiedniéj żółtkowi w jaju ptaków, i kosztem téj istoty żywi się ikra z początku; ale gdy już wessanie ze wszystkiém się odbędzie, mała rybka potrzebuje innych pokarmów, i wte-

dy uwolnić ją potrzeba ze skrzynki która jéj za kolebkę służyła, a dozwolić wolno pływać w strumyku lub stawie który zarybić chcemy. Wreszcie, dla zaopatrzenia tych młodych zwierzątek w obfitą i właściwą potrzebom ich żywność, dosyć jest wpuścić albo napędzić kilka żab do wody w któréj się utrzymują, ponieważ skrzek tych gadów jest najulubieńszém ich pożywieniem, a kijanki dają także wyborną strawę dla doroślejszych pstrągów.

Jeżeli młode pstrągi wychowane w ten sposób, służyć potém mają do zarybienia rzeki, należy je wstawić do strumyków które w tę rzekę wpadają, i wybrać wodę biegnącą po dnie kamienistém albo skalistém.

W miarę swojego rośnienia ryby dobrowolnie posuwają się ku coraz głębszéj wodzie, i na głęboką wtedy dopiero przybywają, gdy już są dosyć zwinne do uchodzenia przed nieprzyjaciołmi tam spotykanemi; gdybyśmy zaś umieścili je wprost między inne ryby drapieżne, małoby tylko śmierci uszło. Jeżeli chcemy chować je w stawach albo sadzawkach, trzeba także pamiętać o zupełném odłączaniu tych które corocznie przybywają, bo pstrągi wielkie pożerają małe, i dla zapobieżenia stratom ztąd wyniknąć mogącym, trzeba się starać ażeby w jednym okręgu tylko równego wieku indywidua się znajdowały. Ażeby w prawidłowy sposób ten rodzaj przemysłu urządzić, potrzeba zatém mieć przynajmniéj trzy stawy, i łowić w nich naprzemian we trzy lata po zarybieniu każdego, a potém nowy płód do tak wyczerpniętéj wody wpuszczać. Szkoda że panowie Gehin i Remy nie są w stanie łożyć na uzupełnienie takiego postępowania w swéj sztuce; ustąpiono im małego stawu który obrócili na taki użytek; drugi kupili za 800 fran-

ków, ale dziś ich zapasy pieniężne są wyczerpnięte, i jeżeli, dzięki Twojéj łaskawéj opiece, Panie Ministrze, nie otrzymają jakiego zasiłku od rządu, mocno się obawiam, ażeby nie popadli w niemożność kończenia prób, tyle obiecujących na przyszłość.

Prace panów Gehin i Remy zdają mi się być tém godniejszemi zachęcenia, że dla tych dwóch ludzi poświęcających się i czynnych, mało tylko lub nic korzyści przynieść nie mogą, a powiększą środki wyżywienia dla ludności nad brzegami wód osiadłéj. Tylko wtedy spodziewać się można nadania rzeczywistéj ważności rzecznemu rybołostwu u nas, kiedy czynność zarybiania uznamy za pracę publicznego użytku i do tego dojdziemy, że się będą wykonywały kosztem państwa: a nawet niewielkie łożąc na to fundusze, nie wątpię że doszlibyśmy do wypadków ważnych dla kraju.

Gdyby postępowanie z zarybianiem, używane przez panów Gehin i Remy, dało się stosować tylko do pstrąga i kilku innych ryb małego odbytu, nie przyznałbym mu całéj ważności przywiązywanéj do niego; ale go użyć można do wychowu łososia, i pewny jestem że nie byłoby trudno powrócić tym sposobem naszym rzekom Bretanii ichtyologiczne bogactwa, które do zniknienia w nich dążą, a nawet przyswoić łososia wodom, do których rzadko dotąd lub wcale nie zachodziła ta ryba.

Niéma nic łatwiejszego jak przenoszenie świeżo zapłodnionych jaj albo żywych łososiów których odwłok napełniony jest bądź jajami, bądź mléczem; a nawet i wtedy gdyby te indywidua na rozmnożenie pozdychały w drodze, zapłodnienie i wylężenie się ich jaj mogłoby jeszcze przyjść do skutku. Gdyby jaja, po takiém

sztucznem zapłodnieniu, umieszczone zostały w należytego wyboru strumykach, młode łososie rozwinęłyby się w nich jak w miejscach które same rodzice do tarcia się obierają: powędrowałyby, jak zwykle, do morza, a dosięgnąwszy całkowitego wzrostu w głębiach oceanu, uczułyby potrzebę tarcia się znowu, nie omieszkałyby powrócić w wielkiéj liczbie do rzeki z któréj wyszły, i szłyby jéj biegiem szukając miejsca dogodnego na rozwinienie się ich potomstwa. W rzeczy saméj, wiadomo z doświadczeń które dawniéj jeszcze Deslandes w Bretanii czynił, i z postrzeżeń tegoż rodzaju które już za dni naszych powtarzali książę Athol, sir W. Jardine, pan Baigrle, pan Haysham i pan Young dyrektor rybołostwa księcia Sutherland w Invershin (1), że wiedziony szczególniejszą zmyślnością, podobnie jak jaskółki w czasie wędrówek, łosoś zawędrowawszy daleko w morze, powraca zwykle do wód w których się urodził, i że indywidua tego samego rodu uwieczniają się tym sposobem w pewnych rzekach nie mieszając się z łososiami wód obcych. Niewątpliwą zatém zdaje się być rzeczą, że w przeciągu niewielu lat, dałoby się nietylko rozmnożyć łososie we wszystkich rzekach których się one z przyrodzenia trzymają, ale nawet zaprowadzić i przyswoić tę wielką i szacowną rybę do wielu wód w których jéj całkiem nie było.

Co do łososia i pstrąga, równie jak i wielu innych ryb, postępowanie z rozmnażaniem używane przez panów Gehin i Remy, zdaje mi się podawać najpewniejszy i najłatwiejszy sposób na zarybienie rzek naszych; ale ten sposób na sztucznem zapładnianiu jaj oparty, nie da się

(1) *Bibl. Warsz.* 1845, *tom.* II. *str.* 714.

użyć względem innych gatunków których zaprowadzenie byłoby jednak w wielu miejscowościach nader użytecznėm. Tak, nigdy się nie znajdą węgorze mające mlécz lub jaja dojrzałe, i zdaje się że te ryby rozmnażają się tylko w głębiach morza, zkąd corocznie przybywające widzimy niezliczone roty nowo-urodzonych węgorzy, które się zatrzymują w rzekach, znane u rybaków pod nazwiskiem *montée.* Dla zaprowadzenia ich przeto w stawach i rzekach w których się nie znajdują dotąd, wypadałoby przenosić tam ten zarybek, co pewny czas ponawiając tę czynność.

Jakoż pan Coste okazał niedawno, że przenoszenie to może się uskutecznić z największą łatwością, nawet z odległości bardzo znacznych.

Na ten koniec dosyć jest zabierać drobne rybki z massą mokrego zielska, wysychaniu go zapobiegając. Doświadczenia które pan Coste czyni w téj chwili w Paryżu w pracowni Kollegium Francuzkiego, dowodzą także iż można żywić małą ilością ikry młode węgorze, tak iż prędko będą rosły, a nie mylę się zapewne twierdząc, że w wielu miejscowościach bagnistych chów węgorzy niemałoby właścicielom gruntu przynosił.

Gdyby mi należało zaczepić tu i rybołostwo morskie, prosiłbym Pana, Panie Ministrze, o zwrócenie uwagi na wiele zadań w przedmiocie urządzenia naszych odmiałów ostrzygowych, i o użycie sposobów na ułatwienie mnożenia się tych małżów. Kilka razy w naszych czasach zajmował tym przedmiotem Akademią umiejętności pan Carbonnel, przedsiębierca przemysłowy w Charente, i on utrzymuje, że łatwoby przyszło założyć na rozmaitych punktach naszych brzegów ostrzygarnie sztuczne.

Równie i pan Quatrefages powołuje naturalistów nad brzegami morza w naszym kraju mieszkających, ażeby probowali sztucznego zapładniania jaj ostrzygi, i przekonany jestem że badając na doświadczalnéj drodze wszystko co ściąga się do rozmnożenia tych małżów, doszlibyśmy do wypadków niemniéj dla umiejętności jak i dla przemysłowości ważnych. Ale w obecnym stanie naszych wiadomości ściągających się do fizyologii tych zwierząt, nie moglibyśmy oświadczyć się za ważnością postępowań z rozmnażaniem, jakich użycie przytoczeni dopiero autorowie polecają.

Jakożkolwiekbądź, z całego zbioru wypadków z których miałem zaszczyt sprawić się Panu, Panie Ministrze, i z doświadczeń pana Lefebvre de Vaugouard, podobnych tym które czynili panowie Gehin i Remy, zdaje się dowiedziona prawda wynikać, że przy wytrwałości możnaby z małym kosztem bardzo ulepszyć ichtyologiczną faunę Francuzką, i tym sposobem otrzymywać z części naszéj ziemi okrytéj wodami dochód nierównie znaczniejszy, niżeli dziś z niéj otrzymujemy. Byłoby to dla całego kraju pomnożeniem dostatków, a czynienie takich prób zdaje mi się być tém ważniejsze, iż wiele okoliczności sprawia, że źródła wyżywienia z rybołostwa rzecznego codzień się zmniejszają.

Powiększająca się rzadkość ryby w wielu rzekach naszych, nietylko wynika ze sposobu w jaki się tam rybołostwo odprawia, ale ma swoję przyczynę i w innych jeszcze okolicznościach, do których policzyć należy rozpostarcie się naszego rękodzielniczego przemysłu. Owe zastawy których coraz więcéj dajemy na wsparcie hydraulicznych motorów, sąto przeszkody w rozmnażaniu

się ryb rozmaitych którym trzeba zachodzić w rzekę aż do źródeł, dla znalezienia tam miejsc właściwych na złożenie ikry; że zaś płodzące indywidua w mniejszéj przybywają liczbie do rzeczek, ichtyologiczny stan rzeki na tém cierpi, ponieważ jaja nie znajdują się już w warunkach przyjaznych rozmnażaniu się młodzieży, i nagle ubywa sposobów któremi fauna się powiększa. Gdyby we Francyi, tak jak w Szkocyi a nawet w Anglii, znajdowało się wielu bogatych właścicieli którzyby posiadali rzeki w rozciągłości bardzo znacznéj, możnaby było zostawić staraniu prywatnego przemysłu wszelkie prace ściągające się do ulepszenia rybołostwa rzecznego, bo ten do któregoby należała rzeka, bezpośrednio starałby się pomnożyć jéj płody. Ale u nas wcale co innego: obywatel któryby zajmował się zarybianiem rzeki, prawie nie mógłby spodziewać się odnosić jakiekolwiek korzyści sam ze starań swoich; mnożyłby on źródła wyżywienia któremiby rozrządzali jego spółobywatele; tym sposobem rzeczywistą czyniłby dla kraju przysługę, słaby tylko mając udział w uczestniczeniu z otrzymanych dobrodziejstw, i pospolicie nie miałby bodźca do podejmowania tych trudów.

Pozarybianie rzek naszych byłoby dziełem użyteczności publicznéj; zdaje mi się przeto, iż do rządu należałyby starania o to. Próby w téj mierze, na wielką skalę przedsięwzięte, ale prowadzone mądrze i powierzane ludziom roztropnym, nie przyprawiłyby o wielkie wydatki, a mogłyby przywieść do wypadków ważnych. Gdyby się Panu przyzwoitą zdawało rzeczą kazać je uskutecznić, znalazłbyś we dwóch rybakach breskich, o których mówiłem, wykonawców zdolnych i gorliwych,

a dodam że zobowiązać ich do téj pracy, byłabyto najlepsza ze strony rządu dla nich nagroda.

Naostatek, przedsięwzięcie podobne spowodowałoby badania poprzednicze, i usunęło wiele wątpliwości do których rozwiązania potrzebaby było zbiegu administracyi wód i lasów ze światłem naturalistów, a możeby i dobrze było wyznaczyć w téj mierze kommissyą z tego dwojga złożoną.

Krótko mówiąc, widzimy że zarybienie wód słodkich podług metody zapłodniania sztucznego, zalecane było już bardzo dawno, ale we Francyi w tych ostatnich dopiero czasach zachęcono się do niego: że panowie Gehin i Remy zdają się być piérwszemi którzy u nas w praktykę to postępowanie wprowadzili i otrzymali ze swojéj strony wypadki podobne tym, których prawie jednocześnie doszedł w Anglii pan Boccius: że prace tych dwóch rybaków zasługują na uwagę i że stosując do mnożenia łososia sposoby których oni skutecznie używali do chowu pstrąga, możnaby było pewnie bardzo powiększyć plany naszego rybołostwa rzecznego.

(*Journal des Débats.* 8 *septembre* 1850).

A. W.

KILKA SŁÓW

o stosowaniu w rolnictwie sztucznych nawozów

i o teoryi żywienia się roślin.

Z prawdziwém zajęciem odczytawszy w Journal des Débats z dnia 15 listopada roku zeszłego rapport pana Payen (1) złożony francuzkiemu ministrowi handlu i rolnictwa, w przedmiocie fabrykacyi i użycia w Anglii sztucznych nawozów, tudzież innych w handlu sprzedawanych, pozwolimy sobie powtórzyć go w Rocznikach,—jak niemniéj przy téj sposobności, podać niektóre uwagi teoryi żywienia się roślin dotyczące.

(1) Pan A. Payen znakomity chemik, członek francuzkiéj Akademii umiejętności, professor w paryzkiém konserwatoryum sztuk i rzemiosł, tudzież w szkole sztuk pięknych, jest autorem wielu dzieł znacznéj wartości. Jego „Rys Chemii przemysłowéj" (Précis de Chemie Industrielle, à l'usage des écoles préparatoires aux professions industrielles 1849) widzimy już na język niemiecki przełożony.

I.

Oto w wiernym, niemal dosłownym przekładzie rapport pana Payen:

„Fabrykacya, sprzedaż i stosowanie nawozów, jest we Francyi, szczególniéj od lat kilku, przedmiotem mnogich naukowych i praktycznych badań. Te badania przyniosły swoje owoce, gdyż w ogólności rolnicy pojmują już dzisiaj, całą ważność przeznaczenia sztucznych nawozów, które, przy braku odpowiedniéj w gospodarstwie ilości bydła i przy niedostatecznéj roślin pastewnych uprawie, jedynie są zdolne utrzymać a nawet powiększyć żyzność rodzajnéj warstwy ziemi, ciągłemi zbiorami wycieńczanéj.

Mając sobie przez ministeryum poleconém, zbadanie w Anglii kwestyi sztucznych nawozów i ich zastosowania,—starałem się wywiązać z włożonego na mnie obowiązku, i odpowiedzieć zamierzonemu celowi, przez zwiedzenie fabryk w których sztuczne nawozy się sporządzają, folwarków w których takowe są stosowane, i nareszcie laboratoryów na rolnicze doświadczenia przeznaczonych. Przekonałem się, że jeżeli przedtém w téj mierze na fałszywéj postępowano drodze, to w ogólności dzisiaj, w Anglii, wyobrażenia w tym przedmiocie znacznie się wyjaśniły, skutkiem licznych doświadczeń, tudzież wzajemnego chemików i rolników spółdziałania.

Z razu, przyjęto zasady Dra Liébig'a, który mniemał, że pierwiastki mineralne wystarczają nietylko na utrzymanie żyzności, ale nawet na polepszenie rodzajnéj war-

stwy ziemi.—Sławny ten chemik nie wachał się przyjąć udziału w zakładzie fabryki sztucznych nawozów,— w któréj przysposabiano różne mieszaniny soli mineralnych, przeznaczonych na zastąpienie nawozu zwyczajnego. Ten rodzaj nawozu nie odpowiedział zamierzonemu celowi, gdyż niemal we wszystkich zastosowaniach niedostatecznym się okazał; a w skutku tego, fabryka utrzymać się nie mogła. Jakkolwiek rezultat był tylko negacyjny, jednakże nauka rolnictwa wiele na nim zyskała.

Dwie inne ważne okoliczności wpłynęły jeszcze na oświecenie zdania największych nawet zwolenników teoryi niemieckiéj, ciągle we Francyi zbijanéj. W miejscach gdzie sole mineralne wyłącznie użyte, bezskutecznemi się okazały—inny do Anglii sprowadzony nawóz, guano, złożony głównie z fosforanów, ciał azotycznych, i soli amoniakalnych, najzupełniejsze przyniósł rezultaty. Ta okoliczność stanowczą się okazała, do udowodnienia ważności pierwiastków azotycznych w nawozach, albowiem jedyna różnica między bezskuteczną mieszaniną pochodzącą z fabryki sztucznych nawozów, a peruwiańskiém guano, na tém polega, iż owe sole mineralne zupełnie pierwiastków azotycznych są pozbawione, a guano właśnie w takowe obfituje.

Jednocześnie pan Bennet Lawes, na znacznéj przestrzeni swéj ziemskiéj posiadłości, przedsięwziął znakomite doświadczenia rolnicze. W jego majątku, który z największém zajęciem zwiedziłem, czyniono na wielką skalę próby z nawozami czysto mineralnemi, nawozami azotycznemi, tudzież z nawozami mieszanemi, z których uprzednio każdy był chemicznemu rozbiorowi poddany. Znając zatém skład tych nawozów, a po ich użyciu po-

równywając otrzymane z każdego wypadki pod względem roślinowania (wegetacyi), wzrostu, wagi i gatunku produktów, corocznie można było należycie ocenić względną wartość tych wszystkich nawozów zastosowanych do główniejszych rodzai uprawianych roślin.

Ponieważ na te doświadczenia rolnicze pan Bennet Lawes, jako pojedynczy obywatel, poświęcił więcéj, aniżeliby zaledwie od najszczodrobliwszego rządu spodziéwać się można, a z tych doświadczeń przyszedł do wniosków niezmiernéj praktycznéj i naukowéj wagi,—przeto pozwalamy sobie, nad użytemi przez niego środkami, bliżéj się zastanowić. Ten światły i bogaty agronom, żadną dotychczasową nie uwodząc się teoryą, postanowił dla dobra rolnictwa, praktycznie rozwiązać owe najważniejsze zadanie skuteczności nawozów, aby przez to zabezpieczyć rolników od doznawanego w tym względzie częstokroć zgubnego zawodu,—i nawzajem aby utorować drogę prawdziwie użytecznym wynalazkom, które niekiedy po piérwszém niepowodzeniu, należycie nie bywają oceniane. Pan Bennet Lawes poświęcił naukowym i praktycznym doświadczeniom nad nawozami, swój obszerny majątek Rothamsted, położony w Hertfordschire, w blizkości St. Alban. Sławne zaś laboratoryum chemiczne, którego główny rozkład opiszemy, umieszczone jest pomiędzy parkiem, folwarcznemi zabudowaniami, oborami i stajniami, pomiędzy skrzyniami z nawozem, i miejscem na sterty przeznaczoném, nareszcie pośród samychże ról uprawnych.

Laboratoryum podzielone jest na dwie części, jedna przeznaczona na zbiór produktów i na same subtelniejsze analizy, podobną jest do zwyczajnego chemicznego

laboratoryum; tu znajdziemy około 3,000 różnych gatunków popiołów, pochodzących ze spalenia zebranych roślin, produktów, rozmaitych zwierzęcych odpadków, tudzież ich płynnych i stałych odchodów.

Właściwe zaś laboratoryum rolnicze przeznaczone na przysposobienie stosunkowych do analizy ilości z materyałów surowych, będąc rozmiarów małéj fabryki,— jest tém samém sposobne do prób na tak wielką skalę, iż otrzymywane ztąd wypadki, niezaprzeczenie nabierają wartości praktycznéj.

Kocioł parowy, wyrównywający sile dziesięciu koni, dostarcza pary potrzebnéj do ogrzania wielkich parownic płaskich, 1 metr średnicy mających, w których przez parowanie zgęszcza się uryna różnego rodzaju, lub téż inne płyny.—Dla uniknienia w laboratoryum kurzu z paliwa lub z popiołów wydobywać się mogącego, — ogień pod tym kotłem wznieca się od zewnątrz.—Wielka bania metalowa o podwójnych ścianach, na metrów 2,05 długa, na 1,05 szeroka — a 1 metr wysoka,—za pomocą pary ogrzewana, — służy do parowania i suszenia. Ponieważ z wielu ciał rozbieranych, nieprzyjemne wydobywają się wyziewy,—stosownie więc urządzona rura, przeprowadza wydzielającą się parę do komina.

Surowcowa plata, wsuwać się i wysuwać mogąca,— ułatwia wprowadzanie i wyciąganie naczyń zawierających ciała przeznaczone do suszenia; za pomocą téjże platy można obserwować cały postęp działania. W wielkich piaskowych kąpielach do właściwego stopnia temperatury ogrzewanych, uzupełnia się zgęszczanie roztworów, tudzież wysuszanie i prażenie ciał pod rozbiór poddanych. W wielkim zaś piecu są poziomo umieszczone

4 tygle, długie na 60, a szerokie na 25 centymetrów, ogrzewane otaczającym je koksem.

Według potrzeby strumień powietrza może przenikać do tygli, w których spopielają się różne ciała roślinne lub zwierzęce, — a to w celu oznaczenia średniego stosunku popiołów zawartych w nawozach, zbiorach rolniczych, oraz w rozmaitych produktach i pozostałościach, pochodzących od hodowanego inwentarza.

Przy pomocy tak urządzonego technicznego zakładu, łatwo byłoby na jakim znacznym folwarku, w odpowiednich płodozmiennych rotacyach przedsięwziąć doświadczalne poszukiwania nad przyczynami powodującemi wycieńczenie ziemi, tudzież nad obmyśleniem środków najwłaściwszych do przywrócenia, utrzymania, a nawet powiększenia rodzajności warstwy uprawnéj.

Równymże sposobem możnaby przyjść do ekonomicznego ocenienia względnéj dobroci, używanych zasad wychowu i wypasu inwentarza, tudzież produkcyi mleka; łatwo zaś przewidzieć, jak dalece takie postępowanie przyniosłoby praktyczny pożytek, i stanowczy wywarłoby wpływ, na wybór środków polepszających pożywienie, rozwijających siły, i utrzymujących zdrowie ludności.

Przy spółdziałaniu kilku osób wyłącznie temu przedmiotowi oddanych, z których jedni zajęli się pracami w laboratoryum, inni samą uprawą, oraz codziennném i dokładném zapisywaniem dokonywanych robót, i otrzymywanych wypadków, pan B. Lawes był w stanie, żywe rzucić światło, na źle obok niego pojmowaną kwestyą nawozów czysto mineralnych.

Doświadczenia nad nawozami podzielono na dwa szeregi prób oddzielnych.

Piérwsza próba odbyła się na gruncie kilkakrotnemi bez nawozu zbiorami wycieńczonym, obejmującym w jednéj całości 14 akrów, podzielonych na 28 poletek.

Na téj przestrzeni przez lat 4 po sobie idących obsiéwano zboże w ten sposób, iż zpomiędzy 28 poletek — na jednym żadnego nie dawano nawozu, — na drugim podkładano nawóz zwyczajny, beczek (tonn) około 14,—a na każde z pozostałych 26 poletek brano stosunkowe ilości sztucznych nawozów, które probować postanowiono.

W chwili mego przybycia do tego zakładu t. j. dnia 17 sierpnia 1850 r., kiedy wszystko zboże było jeszcze na pniu, i dopiéro jedno pole sierpem żąć zaczynano, z łatwością można było, sądząc po różnéj grubości kłosów, tudzież po różnéj obfitości i jakości ziarna—zauważyć wielkie w otrzymanych produktach różnice.

Te różnice rzeczywiście znaczne się okazały, albowiem zwyczajne w okolicy zbiory z akru wynosiły 22 ćwierci (buschel), a u pana B. Lawes *maximum* z akru dochodziło 35 do 36 ćwierci (boiseau), (1) zaś *minimum* zniżało się od 10 do 12 firtelów ziarna, będącego w tym ostatnim razie bardzo pośledniego gatunku. Nadto wszystko zapowiadało, iż w tymże roku spodziéwane zbiory zupełnie zgodne się okażą z wypadkami otrzymanemi 1849, w którym takież same nawozy i w równy sposób użyte były.

(1) Nadmieniamy że: 1 ćwierć angielska (buschel) równa 9 garncom polskim; 1 akr (acre) odpowiada 217 prętom □ m. n. p.; 1 kilogram równy 2 funtom i 15 łutom.

Drugi szereg doświadczeń, odbyty na gruncie bardzo mało żyznym, i poświęcony wyłącznie od 1843 roku uprawie turnepsów, do podobnychże doprowadził rezultatów, z których najważniejsze tu wymienimy.

Krzemionkan potażu równie jak i inne potażowe i sodowe sole, okazały się bezskutecznemi; pan B. Lawes zważając, że ten skutek kilkakrotnie i w próbach na wielką skalę się powtórzył, wniósł w ogólności, iż bardzo rzadko w dobrze uprawnych gruntach powyższych soli nie dostaje.

Przeciwnie, jednym z najskuteczniejszych a mianowicie też pod turnepsy nawozów, okazał się fosforan wapna, otrzymywany z kości zwierzęcych, które po rozłożeniu kwasem siarkowym, prócz fosforanu zawiérają organiczne azotowe pierwiastki. Jeszcze zaś ogólniéj okazało się: że nawet najlepsze mineralne nawozy, wówczas tylko są bardzo skuteczne, gdy je z pierwiastkami azotycznemi, lub ammoniakalnemi solami, albo lepiéj z obydwoma temi ciałami zmieszamy; wtedy to pan B. Lawes doprowadził z akru zbiory: do 36 ćwierci pszenicy, 50 ćwierci jęczmienia, a 27000 kilogramów buraków.

W wymienionych tu razach, plony okazują się znaczniejsze, a ziarno zawiéra w sobie więcéj pożywnych pierwiastków, i tém samém staje się produktem większéj wartości.

Niemniéj ciekawe czynił pan B. Lawes porównawcze próby nad skutkami nawozu zwyczajnego i popiołów.—Nawozu zwyczajnego beczek (tonn) 28, czyli kilogramów 28000, na dwie równe części po 14 beczek rozdzielono; piérwszą z tych części spopielono dokładnie i na jeden akr ziemi rozsypano;—drugie 14 beczek nawozu pozostawionego w stanie naturalnym, rozrzucono także

na przestrzeni jednego akra.—Tak przysposobione te dwa akry gruntu, zarówno obsiano pszenicą,—piérwszy z nich nawieziony popiołem dał zbioru 16 ćwierci ziarna, i 1104 funtów słomy;—drugi zaś zwyczajnym uprawiony nawozem, dał ziarna 22 ćwierci, a słomy 1476 funtów. (1)

Powyższy rezultat został stwierdzony próbami na większą jeszcze skalę, a z równą starannością przez pana B. Lawes dokonanemi, które nadto dowiodły, iż sole ammoniakalne i pierwiastki organiczne azotowe dodane do mineralnych nawozów, znacznie zbiór słomy, a szczególniej téż ziarna zwiększają.

Toż samo okazało się w innych porównawczych próbach czynionych z samym nawozem patentowym Dra Liebig'a przeznaczonym do pszenicy (*Liebig patent manure, for wheat*), który to nawóz, prawie wyłącznie złożony jest z pierwiastków popiołowych, stanowiących skład samychże roślin. Cztéry centnary (quintaux) tego sztucznego nawozu na jeden akr użyte, zaledwie cośkolwiek przyczyniły się do pomnożenia zbiorów, dając (bez użycia innego nawozu) 17 ćwierci ziarna, a 1513 funtów słomy.

Na innym zaś akrze, gdzie do powyższego sztucznego nawozu dodano: 4 cent. makuch i 1 cent. siarkanu lub chlorku ammonii, zbiór przyniósł 31 ćwierci ziarna

(1) Do podobnych wniosków w dwóch porównawczych próbach przyszedł we Francyi p. Boussingault. Na gruncie wapiennym suchym, użyty spopielony nawóz, żadnego na wegetacyą nie wywarł skutku; nawóz zaś w stanie naturalnym przyniósł obfite plony. („O doświadczeniach rolniczych." Kuhlmann'a w Paryżu, księgarnia Masson.)

i 3007 funtów słomy. Tak więc dodatek organicznego nawozu i soli ammoniakalnych podwoił zbiory tam, gdzie nawóz mineralny pojedynczo użyty, zaledwie przyczynił się do podniesienia produkcyi o $^1/_7$, w stosunku do ilości zbiorów z podobnéjże przestrzeni, bez tych nawozów otrzymanéj.

Wszystkie fakta jakie w moich po Anglii podróżach osobiście zbiérać miałem sposobność, okazały się zupełnie z powyższemi wnioskami zgodne. Z tych faktów wymienimy ważniejsze.

Pomiędzy znanemi w handlu nawozami, do najlepszych w Anglii liczą kości, pod różnemi kształtami, a mianowicie: 1° grubo szrutowane, 2° również sproszkowane i kwasem siarkowym rozłożone, 3° zwęglone, i użyte naprzód w rafineryi cukru, a następnie jako odpadek z cukrowni przeznaczone dla rolnictwa. Te wszystkie gatunki kości, stanowią nawóz złożony głównie z fosforanu wapna, i pierwiastków organicznych azotowych, która to mieszanina niezaprzeczonéj jest w rolnictwie wartości.

Nadto, sprzedają rolnikom pod nazwiskiem *Koprolitów* (*coprolithes*) pewien rodzaj fosforanu wapna, który jest bardzo nieczysty, i prawie zupełnie pierwiastków organicznych pozbawiony. Jestto właściwie mierzwa czyli odchody zwierzęce skamieniałe, które w swym składzie mieszczą na 100 częściach 5 do 35 pierwiastków fosforycznych, a nawet zawierają fosforyczne skamieniałości drzewa, na proszek spróchniałe.

Wskazano mi pana Nesbit, dyrektora szkoły chemicznéj i geologicznéj do rolnictwa zastosowanéj (Kennington, Kenningtonlane), jako jednego z tych teoretycznie i pra-

ktycznie wykształconych ludzi, którzy się najwięcéj pokładami koprolitów i ich zastosowaniem zajmowali.

Zastałem téż rzeczywiście u pana Nesbit bardzo liczny zbiór takich skamieniałości, które przez niego po szczególe chemicznemu rozbiorowi zostały poddane. Ale nadewszystko byłem ciekawy zwiedzić same zakłady w których rzeczone skamieniałości proszkują, tudzież folwarki w których tak przysposobione proszki zastosowano,—gdyż otwarcie wyznaję, iż miałem przeciwko nim niejakie uprzedzenie.

Pan Nesbit sam ofiarował się towarzyszyć mi przy zwiedzaniu tych zakładów. W przeglądzie dwóch fabryk zastaliśmy jednę już nieczynną, drugiéj zaś zajęcie ograniczało się na mieleniu kości zwyczajnych. W powziętéj więc piérwszéj w téj mierze opinii utwierdziłem sie jeszcze; sami bowiem rolnicy uznali ten mineralny nawóz mało skutecznym. Jest rzeczą niezawodną, że i te skamieniałości dla właścicieli ziemskich mogą być przydatnemi, a mianowicie przez powracanie roli pewnéj części kwasu fosforycznego, jaki jéj następujące po sobie zbiory zabierają; lecz w ogóle będąc z saméj natury trwarde i zbyt powolnie swą spojność utracające, nie mogą na rolę dosyć rychłego wywiérać skutku, któryby odpowiednie rolnikom zapewniał korzyści.

P. Hunt (Hight-street Lambeth) jeden z najsłynniejszych fabrykantów nawozu z kości, zbiéra do swego zakładu z całego Londynu i jego okolic, a nawet i z dalszych stron wszystkie kości, jakie tylko dostać może. Znajdziemy w jego składach kości nawet z wielorybów, i z innych zwierząt morskich. Kości świeże dostarczane do fabryki, przedewszystkiém poddają się pewnemu specyalnemu

działaniu, dla oswobodzenia ich z właściwéj im tłustości. W aparacie, którvby młynkiem nazwać można, kości zwyczajne .wsypane do stosownie urządzonéj skrzyni, wylatując otworem na dnie będącym, dostają się pomiędzy dwa w przeciwne strony obracające się walce. Jeden z tych walców składa się z 7 wielkich, o średnicy 25 centymetrów, i gęsto zębatych kręgów, poprzedzielanych równie zębatemi, lecz znacznie mniejszemi krążkami, mającemi 15 centymetrów średnicy.—Drugi walec podobnież jest urządzony, lecz składa się z 6 wielkich kręgów, i jego zęby wnikają w czasie obrotu w miejsca puste, pomiędzy siedmioma kręgami walca piérwszego. Otóż łatwo sobie wyobrazić, iż między zęby tych obracających się walców, dostające się kości, muszą się kruszyć i rozgniatać.

W skutku opisanéj tu operacyi pokruszone kości, wsypują się do kotła nalanego do połowy wodą, która za pomocą parowego aparatu utrzymuje się w stanie wrzącym; pierwiastki więc tłuste stopione w téj temperaturze, wydzielając się z tkanki komórkowatéj kości, wypływają na wiérzch, zkąd z łatwością bywają zbiérane. Otrzymana tłustość stanowiąca zwykle 5 procentu na wadze kości, używa się w mydlarniach do fabrykacyi mydła.

Tym sposobem z pierwiastków tłustych kości oczyszczone, mieszają się z kośćmi suchemi, sprowadzonemi z zagranicy, a które również są potłuczone. Taka mieszanina powtórnie i drobniéj się uciéra, przez mielenie jéj między dwoma równie zębatemi cylindrami, które wszakże bardziéj do siebie są zbliżone. Otrzymaną ztąd szrutową mąkę, przesiewa się przez okrągłe z blachy żela-

znéj przetaki, a zostające grubsze kawałki znowu się mielą.

W tym to stanie pewna część kości rolnikom sprzedawana, wprawdzie zwolna lecz podwójnie działa; gdyż zawiéra w swym składzie pierwiastki organicznego i mineralnego nawozu.

Dla rolników zaś chcących z kości na nawóz użytych, szybsze otrzymywać rezultata, fabrykanci rozkładają kwasem siarkowym, i w tym celu, kości już zmielone, moczą w wodzie przez 24 do 48 godzin, a następnie nalewają kwasem, w stosunku 35 części na 100 wagi kości. Odbywa się to w wielkich ołowiem wyłożonych, żelaznych cylindrach, mających 2 metry wysokości a 1 metr średnicy. W górnéj części cylindra, znajduje się podłużny otwór, przez środek zaś przechodząca oś, w żelazne opatrzona ramiona, obrotem swoim sprawia, iż po upływie 4 do 5 godzin, kwas siarkowy przenika przez całą massę mieszaniny, łączy się z mineralnemi pierwiastkami, tworząc siarkan wapna i fosforan wapna kwaśny. Kwas więc siarkowy rozkłada w kościach pierwiastki organiczne, które stanowią główną przyczynę doznawanego w ich rozkładzie oporu.

Po takiém skruszeniu kości nachyla się do połowy cylinder, a wtedy przez ów podłużny otwór u góry się znajdujący, cała mieszanina wylewa się do osobnego kotła; następnie cylinder przywraca się do pierwotnego położenia, i operacya na nowo się rozpoczyna.

Kwasem traktowane kości, już mogą być na użytek w rolnictwie oddane; pan Hunt jednak woli zmieszać je z równą ilością kości na czarno upalonych (noir d'os) z rafineryi cukru pochodzących, a to dla zobojętnienia

w zbytniéj ilości pozostałego kwasu siarkowego, tudzież dla sproszkowania massy, a tém samém dla doprowadzenia jéj do stanu, w którym łatwiéj na grunt rozsianą być może.

Machina parowa o sile 8 koni, u pana Hunt znajdująca się, wystarcza do zmielenia kości 7500 kilogramów dziennie. Téj właśnie mieszaniny kości kwasem traktowanych, z kośćmi upalonemi na czarno, rolnicy najpowszechniéj używają, płacąc zwykle za 250 kilogramów po 50 szyllingów; czyli w stosunku 25 franków za 100 kilogramów.

Pan Tackeray zaleca podobnyż sposób postępowania; ale ponieważ pomija środki mechaniczne jakie przy traktowaniu kości kwasem siarkowym, do rozmieszania całéj massy pan Hunt zastosował, przeto dla otrzymania równego skutku, musi brać stosunkowo większą ilość kwasu siarkowego, tojest 50 na 100. Do massy zaś ciastowatéj dodaje 60 części kości na czarno upalonych, w stosunku do 100 części użytych kości, nareszcie to wszystko dla otrzymania reakcyi, przez jeden lub dwa dni razem pozostawia.

Równie przysposabia nawóz z kości pan Spooner, fabrykant w Southampton, biorąc 25, 33 a nawet do 40 kwasu na 100 części kości. Chcąc mieszaninę uczynić proszkowatą, rozpościera ją na pewnéj warstwie popiołu, a drugą warstwą pokrywa. Powstający ztąd kompost rozsypuje się na rolę w stanie proszkowatym, albo téż rozlewa wodą rozrobiony,—i ten ostatni środek, najprędsze sprowadza skutki. Na akr bierze się 4 ćwierci (buchsel) czyli 90 kilogramów kości sproszkowanych, to jest w stosunku 222 kilogramów na hektar.

Podług zaświadczenia ro'ników, niémasz pod turnepsy nawozu lepszego, czyli skuteczniéj działającego na jego wegetacyą. Z łatwością więc pojmiemy, że znakomitą do tego rodzaju nawozu przywiązują wartość w Anglii, gdzie uprawa turnepsów odbywa się na skalę tak wielką, może nawet za wielką, jeżeli jest prawdą, że zbytne upowszechnienie tego rodzaju pokarmu dojnym krowom dawanego, jest jedną z głównych przyczyn, pośledności w gatunku mléka i masła po wielu miastach Wielkiéj Brytanii uważanéj.

Zaledwie że w Edymburgu i kilku miejscach Szkocyi zdarzyło mi się napotkać mléko i masło swym gatunkiem zbliżające się do otrzymywanego w Normandyi i innych prowincyach Francyi.

W pięknéj folwarcznéj szkole w Cirencester, położonéj w Wiltshure, o 35 mil Londynu, widziałem jak za pomocą walca z lanego żelaza, kształtu młyńskiego koła—z wielką pracą ucierano koprolity na proszek, który to proszek jako nawóz mineralny, pod uprawę turnepsów użyty, mało się okazywał korzystnym. Na podobnéj zaś przestrzeni użyty uawóz zwyczajny, lub z kości kwasem traktowanych, (których stosunkowo znacznie więcéj przyspasobiają) przyniósł w ogólności bardzo obfity rezultat, z małym tylko wyjątkiem miejsc bliżéj żywych płotów położonych.

Fabrykacya nawozów wstrzymujących, czyli opóźniających naturalną zwierzęcych pierwiastków fermentacyą zaczyna także w Anglii znaczne czynić postępy, i niezadługo zapewne jako ogólny metodyczny środek będzie przyjętą. Węgiel tłuczony, a szczególniéj téż węgiel z kości, w wysokim stopniu tę własność posiada. Ko-

ści téż zwęglone, i węgiel sproszkowany, przymieszane do guano lub do kości rozłożonych, uważają się za czynnik powiększający skuteczność tych nawozów, a to przez wstrzymywanie tworzenia się i wydzielania ammoniaku, jak niemniéj przez tamowanie rozpraszania się tegoż ammoniaku w powietrze. Powyższy fakt tłumaczy nam dlaczego dodanie drobno utłuczonego węgla, do wszelkiego rodzaju nawozu, powszechnie za pożyteczne się uważa.

Podane tu środki dadzą się nadewszystko korzystnie tak w Anglii jako i we Francyi zastosować do przechowywania odchodów; i należy się spodziewać że one w niedalekiéj już przyszłości, przy koniecznym postępie oświaty, i przy odpowiedniéj ze strony rządu o dobro ogólne troskliwości, przyczynią się do tyle pożądanego oczyszczenia powietrza w mieszkaniach miejskich i wiejskich zabudowań. Wiadomo nam, że przy spółdziałaniu władzy krajowéj, obecnie odbywają się na wielką skalę w Paryżu, nader zajmujące w téj mierze doświadczenia. Zwęglanie torfu w Irlandyi w tym także celu przedsięwziętém zostało.

Po wielu folwarkach w Anglii, ważne czynią nad nawozami próby, którym w ogólności nadają jednakowy kierunek. O rezultacie tych doświadczeń przekonać się można w szkole rolniczéj dla synów dzierżawców Irlandzkich w okolicach Dublina założonéj — a jeszcze dokładniéj w wielkim instytucie agronomicznym w Cirencester, gdzie nadewszystko zwrócił moję uwagę systemat żywienia i tuczenia w kojcach bydła, pod dwojakim względem udoskonalony.

1º Za pomocą machiny w drobne 12 do 16 centymetrów (5 do 7 cali) długie kawałki porznięta na podściół słoma, mając otworami swych licznych przecięć, ułatwione zetknięcie z płynną częścią nawozu, snadniéj ją pochłonywa, zpod działania atmosfery usuwa, i jéj fermentacyą wstrzymuje. Pojedynczo sztuki bydła w kojcach pozostawione, swobodnego używając ruchu, nieustannném przedeptywaniem podściołu, oczywiście ułatwiają wsiąkanie gnojówki w słomę—i tém samém przyczyniają się do osiągnięcia zamierzonego celu. Do téj zaś mokréj podściółki, codziennie dodając cośkolwiek suchéj ziemi, cała maceracya jeszcze ekonomiczniéj się uskutecznia i korzystniejszy daje rezultat. Lecz że bydło pod względem sposobu zachowywania się w oborze, rozmaitą miewa naturę, przeto chcąc mieć podściół wszędzie zarówno udeptany, a następnie i nawóz jednakowy, należy krowy i woły w pewnych odstępach czasu, przepędzać z jednéj do drugiéj przegrody. Nawóz z tych obór uprząta się co dwa lub trzy miesiące.

2º Również pożytecznem na tymże folwarku się okazało, trzymanie owiec na podłodze z desek poprześwidrowywanych ułożonéj, pod którą znajduje się stosowna przestrzeń do podsypywania ziemi suchéj, a najlepiéj przepalonéj. Ziemia ta przesycając się gnojówką, przeszkadza jéj rozkładowi i najważniejsze organicznego nawozu pierwiastki dla wegetacyi przechowuje.

W tak urządzonych stajniach, oborach i owczarniach nie bywa owych zabójczych ammoniakalnych wyziewów które atmosferę po zwyczajnych zabudowaniach gospodarskich zatruwają.

Nadmieniamy że we Francyi p. Decrombecque de Lens między wielu pożytecznemi próbami, i w téj mierze piérwszy dając przykład, w czasie narodowéj 1849 r. w Paryżu wystawy, zwrócił uwagę tak ministra przemysłu i rolnictwa, jako i samego Rzeczypospolitéj prezydenta. W Anglii więc równie jak we Francyi, stosowanie sztucznych po folwarkach nawozów, coraz więcéj między rolnikami się upowszechnia. Znakomite i nowe w przemyśle pod tym względem przedsięwzięte prace, jak niemniéj doświadczalne próby z polecenia rządu w instytucie agronomicznym w Wersalu dokonywane, uzupełnią i rozpowszechnią pożyteczne w téj mierze zasady, do których stanowczego przyjęcia, rolnicy są już należycie przygotowani, zwłaszcza we Francyi, gdzie fabrykacya sztucznych nawozów, stosunkowo więcéj jest posuniętą i rozmaitszą, aniżeli w Anglii.

Nareszcie winniśmy ostrzedz, że zbyt śmiało a niedosyć rozważnie na téj drodze postępujący rolnicy, na wielki zawód, a nawet na straty wystawićby się mogli. Jeżeli dziś bowiem za pewnik uważać już można, że zpomiędzy w handlu sprzedawanych, najlepszemi są w ogólności nawozy w pierwiastki azotyczne obfitujące, i najwięcéj do zwierzęcych odchodów zbliżone, jakoto gałgany wełniane, odpadki mięsa i krwi ususzone, kawałki piór, rogów, kopyt i kości, kości palone na czarno z rafineryi cukru pozostające, uryna, odchody stałe ususzone, guano, i t. p., których skutki dobrze nam są znane—to jeszcze do rolników należy, oceniając potrzebę i miejscowe okoliczności, stosowny między temi nawozami uczynić wybór. Powinni oni od czasu do czasu przydawać roli, niedostających jéj mineralnych części, zostawiając zawsze pierwszeństwo takim pierwiastkom

mineralnym, które w zetknięciu z organicznemi materyami, czynią je sposobniejszemi do rozkładu.

Aby jednak w tym wyborze mieć skazówkę i ze wszystkich prób i nakładów, odpowiednie odnosić korzyści, a nadewszystko aby być w stanie należycie nawozy pobudzające, które jakokolwiek jednorazowo obfitą wywołują wegetacyą, jednakże w ciągu lat następnych rolę wycieńczają, odróżnić— od nawozów trwałej pożywności, których pożywne pierwiastki przez szeregi lat się nie wyczerpują,—trzeba w sprzedaży nawozów jednę konieczną zaprowadzić formalność. Oto trzeba: aby wszystkie dla rolników fabrykowane i sprowadzane, a następnie im sprzedawane nawozy, oznaczane były właściwą nazwą, dającą dokładne wyobrażenie o ich naturze, albo też, aby przy tych nawozach znajdowały się stosowne etykiety, ich skład wymieniające.

Tym sposobem kupujący nie będą tajemniczemi nazwami zwodzeni o rzeczywistéj wartości i gatunku sprzedawanego im nawozu, a nareszcie, w razie zajścia w téj mierze między kupującym a sprzedającym sporu, wątpliwość sprawiedliwie i stanowczo rozstrzygnąć będzie można.

Gdyby we Francyi władza krajowa chciała osiągnięcie tego celu przedsięwziąć, spełniłaby jednozgodne wszystkich zgromadzeń i towarzystw rolniczych życzenie, przyspieszyłaby rozwinięcie tyle ją obchodzącego rolniczego postępu, zapobiegłaby stratom wielu gospodarzy, a innych, wstręt do wszelkich nowości mających, zachęciłaby do pożytecznych ulepszeń i wynalazków.

Jesteśmy przekonani że światły rząd, tak ważne względy należycie ocenić zechce."

II.

Podając czytelnikom naszym ten treściwy, lecz pełen praktycznych uwag raport pana Payen, przedstawimy tu niektóre obserwacye nad teoryą żywienia się roślin czynione, w związku z powyższemi faktami będące.

Dla porządku, bogdajby z nadużyciem cierpliwości osób z chemią już obeznanych, zamierzamy przed przystąpieniem do właściwego przedmiotu, elementa z chemii rolniczéj pokrótce przypomnieć.

— Wszystkie rośliny otoczone są powietrzem i ziemią i z obu tych środków biorą swe pożywienie.

Każdy pierwiastek w skład roślin wchodzący, pochodzi z powietrza albo z ziemi, i jedynie przez funkcyą żywienia się roślin, do ich organizmu przejść zdołał. Organizm zaś roślinny wyłącznie pierwiastki w wodzie rozpuszczalne przyjmować jest w stanie. Wypadki z chemicznego rozbioru roślin otrzymane, dowodzą warunków, jakie do ich życia są potrzebne; wszystko bowiem co w składzie roślin znajdziemy, te rośliny przez swe organa, z powietrza lub ziemi przyjąwszy, we własną przerobiły naturę.

Wszelkiego rodzaju roślinne lub zwierzęce ciało, składa się z części organicznéj i nieorganicznéj. Organiczną część stanowi to, co po dokładném spaleniu przedmiotu, znika,— reszta zaś ze spalenia pozostająca (zwykle popiołem zwana) jest jego częścią nieorganiczną.

Część orgniczna zawiéra w swym skadzie jako ostateczne pierwiastki, głównie: kwasoród, wodoród, węgiel i azot.

Część nieorganiczna składa się z wielu i rozmaitych soli, których pierwiastkami są: siarka, fosfor, krzemionek, chlor, jod, brom, potas, sod, wapniak, magne-

zyn, żelazo, manganez. Pierwiastki te, dla swych chemicznych własności, same czyli pojedynczo w popiele znajdować się nie mogąc, zawsze są w połączeniu z pewną ilością kwasorodu wodorodu, węgla i azotu,— i w skutku wzajemnego z sobą łączenia się, tworzą w popiele sole, jakoto: węglany potażu, wapna i t. p. saletrany sody, i t. d.

Dr. Liebig założyciel nowéj teoryi żywienia się roślin i nowym sposobem tłumaczący działalność nawozów utrzymuje:

1° że kwasoród, wodoród, węgiel i azot, jakie z chemicznego rozbioru istot roślinnych otrzymujemy, zostały przez też rośliny, za pomocą organów w ich liściach siedlisko mających, wyłącznie z powietrza przyswojone; czyli w ogólności, że źródło pochodzenia całéj części organicznéj składu roślin, leży w powietrzu.

2° że wszystkie sole czyli popioły, jakie w rezultacie analizy roślin się przestawiają, rośliny wyłącznie z ziemi czerpały; czyli w ogólności, że cała część nieorganiczna składu roślin, z ziemi bierze początek.

Dr. Liebig na téj podstawie stanąwszy, z nowego na fizyologią roślinną zapatruje się stanowiska, i wyprowadza zwłaszcza w swych dziełach przed 1846 rokiem wydanych, następujące wnioski:

a) Ponieważ w ogólności w uprawianiu roślin, działalność rolnika ograniczyć się musi na wpływie jego na ziemię, która to ziemia, jedynie tylko części popiolowe roślinom dostarczać jest w stanie, zatém sztuką powiększając pożywienie roślin, przez dodawanie nawozów, przyczyniamy się tylko do wyrobienia w tych roślinach większéj ilości soli czyli części popiołowych.

b) Ponieważ cała część organiczna roślin wyłącznie z powietrza pochodzi, zatém w dalszym ciągu swego rozumowania, Dr. Liebig utrzymuje, że dodając ziemi pod rośliny uprawiane, nawóz organiczny, to jego kwasoród, wodoród, węgiel i azot zupełnie dla rośliny bezpożytecznie w powietrze uchodzą, a części popiolowe, jako jedynie przez rośliny przyswajane, wyłączną skuteczności tego organicznego nawozu stanowią przyczynę.

c) Nareszcie Dr. Liebig uważając że sole są małą tylko częścią składową nawozu zwierzęcego — a téj, podług niego jedynie dla roślin pożywnéj cząstki, wydzielanie się z ziemi, przy zwykłych okolicznościach, długiego potrzebuje czasu, utworzył sobie jako ideał do którego rolnicy dążyć mają i powinni, to: aby przyspasobiać nawozy z samych tylko soli, któreby od części organicznych, jako do wzrostu roślin zbytecznych, w zupełności były wolne, czyli że rolnika jedynem staraniem być powinno, dostarczanie roślinom potrzebnych soli, reszta bowiem, bez jego pieczy, sama i w dostatecznéj ilości z atmosfery przez naturę udzielaną będzie.

— Chcąc w praktyce sprawdzić powyższą Dr. Liebig'a teoryą, przed kilku laty czyniłem niektóre z nawozami doświadczenia, mające z dokonanemi przez pana B. Lawes próbami niejakie podobieństwo. Między innemi, jeszcze w roku $184^6/_7$, na $^1/_4$ morga przestrzeni, od wszelkich przeszkód należycie zabezpieczonéj, a mianowicie: od północy szopą, zaś ze wschodu, południa i zachodu wysokim parkanem obgrodzonéj, umieszczono pośrodku równo z ziemią drewnianą skrzynię, prostokątną dnem opatrzoną i podzieloną na 4 równe przegrody, po 45 cali długości, 28 szerokości trzymające. — W ka-

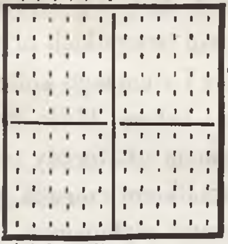
żdą z tych przegród wsypano czystego rzecznego żwiru po jednéj ćwierci, 109 funtów ważącéj, którato ilość po równém rozpostarciu, zajęła 2 cale głębokości skrzyni. Na to, również w każdą przegrodę wsypano po jednym korcu czystéj gliny, z głębokości trzech łokci zpod wody kopanéj, któréj korzec ważył 368 funtów. W skutku tego przegrody po 9 cali głęboko zapełnione zostały.

Z folwarcznego zaś gnojownika, wzięto jednostajnie przetrawionego bydlęcego nawozu 300 funtów, które rozdzielono na trzy części, tojest: jednę 50, — drugą 100, — trzecią 150 funtów. Dwie piérwsze części w beczkach dobrze przykryto, i zamknięto w miejscu chłodném; — pozostałe 150 funtów w kotle żelaznym, pobielanym, spopielono w ten sposób: iż po 24-godzinném wyprażeniu na wielkim ogniu, w piecu stosownie przyrządzonym, pozostawiono massę przez dni 5 własnemu wytleniu na biały popiół; następnie przesiano wszysko, i resztę jaka jeszcze niestrawiona pozostała, ostatecznie wyprażono. Z tych 150 funtów nawozu otrzymano w końcu 10 funtów czystego popiołu.

C. A.

1, 2, 3, 4, 5, 6ty

Popiołu fun. $3^1/_3$ — 50. fun. nawozu



Popiołu fun. $6^2/_3$ — 100 fun. nawozu

1, 2, 3, 4, 5, 6ty

D. B.

Przygotowane, jak wyżéj opisano cztery przegrody, które dla odróżnienia oznaczymy literami *A*, *B* *C*, i *D*, zapełniono daléj, jak następuje:

Do przegrody *A*, dodano owe 50 funtów gnoju w stanie naturalnym. Gdy każda przegroda zajmowała prawie 2 ¹/₄ łokci □ przestrzeni, nawiezienie więc dopełnione jak gdyby na jeden morg chełmiński użyto 5cio-centnarowych fur 750.

Do przegrody *B* dano pozostałe 100 funtów tegoż gnoju, tojest jakby na jeden morg 1,500 fur 5cio-centnarowych.

Do przegrody *C* dano 3 ¹/₃ funta przygotowanego popiołu, którato ilość przedstawiała stosunek popiołu w 50ciu funtach nawozu się znajdującego.

Do przegrody *D*, wsypano resztę czyli 6²/₃ funtów tegoż popiołu, który w 100 funtach nawozu znajdującą się ilość wyobrażał.

Następnie wziąwszy ¹/₂ kwaterki czystego ziarna pszenicy rozdzielono na 4 równe części, i każdą przegrodę obsiano sześcioma równoległemi rządkami.

Ta ilość odpowiadała mniéj więcéj wysiewowi 1 ¹/₂ korca na jeden morg chełmiński.

Zasiew nastąpił dnia 15 września; w październiku pszenica zeszła we wszystkich przegrodach, w dwóch pierwszych bujnie i ciemnego koloru,—w przegrodach zaś *C* i *D* wątła i koloru blado-zielonego.

W roku następnym ostateczny rezultat był następujący. Już z początkiem czerwca pszenica w przegrodach *A* i *B* ogromnie wybujawszy wyległa.

W przegrodach *C* i *D* pszenica tę przedstawiała szczególność, iż zpomiędzy 6ciu w każdéj z nich znajdujących

się rządków, cztery po lewéj ręce widocznie słabsze, zaś piąte a szczególniéj zaś szóste, bezpośrednio z przegrodami *A* i *B*, sąsiadujące, były znacznie więcéj ożywione, silniejsze, ciemniejszego koloru, i w końcu gdy tamte rządki wcale kłosów nie dały, te tylko szóste prawie przez całą swą długość wydały silne źdźbła i ziarniste kłosy.

Ponieważ rozdzielenie po tych przegrodach tak nawozu jako i popiołu z największą odbyło się ścisłością, i wszelka była pewność, że całkowita przestrzeń przegród *C* i *D* równego była gatunku, przeto przyczyną owéj osobliwszéj wegetacyi szóstych rządków być się zdawało ich bezpośrednie sąsiedztwo z przegrodami *A* i B, z których wydobywające się obficie pierwiastki azotowe sprawiły właśnie, że i pszenica obok wyrastająca, korzystała z wydobywających się gazów, które unosząc się w atmosferę, ocierały, się o liście pszenicy rzeczonych 6tych rządków, i tym sposobem na ich pożywienie posłużyły.

— Przed wyprowadzeniem wniosków z tego doświadczenia, zastanówmy się nieco nad wyleganiem pszenicy.

Wszystkie w ogólności rośliny opatrzone są właściwą sobie wewnętrzną budową, ich że tak powiemy skielet stanowiącą. Dla odbywania swych funkcyj mają one stosownie urządzone i rozgałęzione organa, które zowiemy naczyniami: *paciorkowatemi, szparowatemi, grajcarkowatemi* i t. p. czyli tkanką, albo raczéj włóknem roślinném. Włókno rozchodzące się po całéj roślinie, od korzenia, pnia, łodygi, gałęzi, do najmniejszego listeczka, tém jest dla rośliny, czém dla zwierząt ich kości, muskuły, żyły i t. p.

Tak jak siła zwierząt od dobrego składu i budowy kości, tudzież od należytéj organizacyi muskułów zależy, tak téż i moc budowy roślin od organizacyi włókna 'zawisła.

Tak jak zasadą chemicznego składu kości, głównie są nieorganiczne pierwiastki, tak téż i budowa tkanki, czyli włókna roślinnego, w którego skład prócz kwasorodu, wodorodu i węgla, głównie krzemionek, glinek, żelazo i manganez wchodzą, zawisła od stosunku w jakim się te pierwiastki a w szczególności krzemionek, wapniak, glinek i manganez znajdują.

Zpomiędzy wszystkich części rośliny, włókno stosunkowo w swym składzie najwięcéj zawiera soli, jak o tém rozbiór chemiczny przekonywa, lecz i naoczny, w naturze znajdujemy tego dowód. Wszystkie bowiem ciała organiczne, tém spieszniéj ulegają zepsuciu, czyli gniją, im rozmaitsze w ich skład wchodzą pierwiastki, i im mniéj zawierają w sobie części mineralnych t. j. soli, czyli pierwiastków popiołowych niegnijących.—I naodwrót: tém wolniéj rozkładają się ciała organiczne, im więcéj w swym składzie zawierają soli. W czasie zaś gnicia ciał roślinnych, włókno najtrudniéj się rozkłada, i dlatego właśnie ciała organiczne przegniłe, częstokroć długo jeszcze swoję formę pierwiastkową zachowują.— Wracając więc do teoryi żywienia się roślin, powiedzieć można, że rośliny z całéj ilości branego z ziemi pożywienia najwięcéj potrzebują soli na wyrobienie w sobie włókna, czyli owego skieletu kształt i siłę im nadającego.

Otóż wyleganie zboża, a w szczególności pszenicy w następujący sposób tłumaczyćby można. Kiedy w sku-

tku podłożonego pod pszenicę nawozu organicznego, wydobywające się z ziemi azotowe pierwiastki, stosunkowo więcéj lub szybcéj przez liście roślinie dostarczają pożywienia, aniżeli pszenica w tymże czasie z ziemi korzeniami soli pożywnych na wykształcenie w sobie włókna, zaczerpnąć może, wtedy pszenica wylega; —jéj źdźbło bowiem, a raczéj jego włókno, nie jest dość silne do utrzymania bujniéj rozwiniętych górnych części rośliny, które pośród wyziewów ammoniakalnych zostając, przyswoiły z nich sobie pożywne pierwiastki.

Teoryę żywienia się roślin rozważając, przyznajemy: że jakkolwiek gienialną być może piérwsza Dra Liebig'a obserwacya, iż rośliny wyłącznie liśćmi z atmosfery czerpią kwasoród, wodoród, węgiel i azot; jednakże ztąd przez niego wyprowadzony wniosek, jakoby rośliny z organicznéj części podłożonego pod nie nawozu korzystać nie mogły, zdaje się być fałszywym.— Uważmy bowiem co się w ogólności dzieje z nawozem pod rośliny uprawiane podłożonym. W skutku ogólnego prawa ciał rozkładu, kwasoród powietrza łączy się z wodorodem nawozu i daje wodę; kwasoród zaś nawozu z jego węglem daje kwas węglowy; oba te wypadkowe ciała w powietrze uchodzą. Nadto woda procesowi temu przytomna rozkłada się: część jéj wodorodu z azotem nawozu daje ammonią, druga część wodorodu wody z częścią węglika i kwasorodu nawozu, daje kwas mléczny; zaś kwasoród wody z inną częścią węglika nawozu daje kwas węglowy. Ten kwas węglowy z utworzoną ammonią, daje węglan ammonii, który jako gazowy i w wodzie chciwie rozpuszczalny, wraz z jéj parą w powietrze się unosi.

Tak więc, para wodna nasycona kwasem węglowym i węglanem ammonii z rozkładu nawozu organicznego pochodzącemi, z ziemi unosząc się w powietrze, koniecznie ocierać się musi o spodnią część liści roślinnych, w których właśnie jak wiemy, główne znajduje się siedlisko organów zdolnych do przyjmowania gazów, i tym właśnie sposobem, ten kwas węglowy i węglan ammonii, nie rozpraszają się bezpożytecznie w powietrze, ale za pomocą liści przechodzą do organizmu roślin, a tu stają się materyałem do następnego w nich wyrobienia węgla i azotu, a w części także kwasorodu i wodorodu.

Teorya zatém działalności nawozów organicznych, może mieć z teoryą Dra Liebig'a zasadę: że rośliny korzeniami z ziemi wyłącznie czerpią sole; zaś zachowa z teoryi pana J. B. Boussingault'a owe niezaprzeczone faktum, że rośliny rzeczywiście i z części organicznéj (kwasorodu, wodorodu, węgla i azotu) podłożonego pod nie nawozu, ciągną pożywienie—a to jakkolwiek nie korzeniami bezpośrednio z ziemi, jednakże liśćmi jako wyziewy z niéj się wydobywające.

Powiemy tedy że nawóz organiczny dodany roli pod rośliny uprawiane, działa w następujący sposób na wegetacyą:

Nawóz organiczny pod wpływem działalności wody, zmian temperatury i wzajemnego powinowactwa swych składowych pierwiastków, rozkłada się w ziemi, przez co w ogólności część jego nieorganiczna od organicznéj się oddziela.

Wypadki rozkładu części nieogranicznéj pozostają w ziemi w kształcie soli, których część rozpuszczona w wodzie, za pomocą korzeni przez rośliny wciągana,

przyczynia się do wyrobienia w organizmie roślinnym *części nieorganicznéj* roślin.

Wypadki z rozkładu części organicznéj nawozu powstające, w ogólności są gazowe, nasycają znajdującą się ziemi wodę, z którą przy sprzyjających okolicznościach w powietrze się unosząc, dostają się do liści roślin,—za ich pomocą przechodzą do organizmu, i służą do wyrobienia *części organicznéj* roślin.

Dodajmy to, co rośliny uprawiane z natury otrzymują, a mieć będziemy zbiór całego ich pożywienia, i w tym razie jeszcze ogólniéj powiémy:

1° że rośliny uprawiane, w czasie wegetacyi, za pomocą swych korzeni biorą z ziemi sole, jakie się w niéj z natury znajdują, tudzież sole jakie się w skutku rozkładu podłożonego pod nie nawozu wydzieliły—i że tego dwojakiego pochodzenia sole, roślinom uprawianym służą za materyał do wyrobienia w ich organizmie części *nieorganicznéj*.

2° że rośliny uprawiane za pomocą swych liści biorą z powietrza kwasoród, wodoród, węgiel i azot, jakie z natury w różnych połączeniach w nim się znajdują,—tudzież jakie się w skutku rozkładu podłożonego pod téż rośliny nawozu wywiązują, następnie w powietrze wraz z parą wodną unoszą, a nareszcie za pomocą liści do tychże roślin się dostają —i że tego dwojakiego pochodzenia kwasoród, wodoród, węgiel i azot, służą roślinom uprawianym za materyał do wyrobienia w ich organizmie części *organicznéj*.

Otóż więc, rozwiązanie kwestyi nawozów, tego najważniejszego w rolnictwie zadania, — nie zasadza się

na wyłącznem dodawaniu roli części mineralnych, ale na przysposabianiu takich nawozów, w którychby stosunek i jakość części organicznéj były najtrafniejsze względnie do gleby i do rodzaju uprawianéj rośliny;— podobne zaś nawozy, w ogólności, najwięcéj są do zwyczajnego bydlęcego nawozu zbliżone.

Marzec 1851 r.

Wł. G.

SPRAWOZDANIE

z obrotu handlu zbożowego, drzewnego, tudzież innych płodów w r. 1850.

Port gdański.

W roku 1850 przybyło do Gdańska łasztów 60-szeflowych:

	Pszeni.	Żyta	Jęcz.	Gro.	Owsa	Sie. l.	Rze.
z Królestwa Polskiego i Wołynia,	19,921	—	—	14	—	487	—
z prow. pruskiej wodą.	17,608	5,402	3,221	1,902	1,150	282	756
„ „ na kołach w zbliżeniu	4,000	3,000	2,200	800	250	„	450
razem	41,529	8,402	5,421	2,716	1,400	769	1,206
dowóz w r. 1849 był	27,983	7,086	4,269	1,480	400	95	1,370

W ciągu całej handlowej kampanii, port gdański wysłał łasztów 56 1/2 szefl.

	Pszeni.	Żyta	Jęcz.	Owsa	Gro.	Sie. l.	Rze.
do Anglii, Szkocyi i Irlandyi . . .	32,222	701	4,010	191	2,588	198	18
Francyi	82	—	—	—	—	—	—
Belgii	—	—	—	—	—	312	—
Holandyi	4,279	1,804	33	—	112	123	—
Wysp Jersey i Gersey	470	—	—	—	—	—	—
Norwegii i Danii	83	3,203	25	—	69	—	—
portów niemieckich	—	444	—	—	1	—	—
razem	37,136	6,152	4068	191	2,770	633	18
Wywóz w r. 1849 wynosił	28,397	2043	2,899	100	1,310	400	249

Po 31 grudnia 1850 zostało na śpichrzach gdańskich:

Łasztów 60-szefl.	Pszen.	Żyta	Jęcz.	Groch.	Owsa	Siem. ln.	Rzep.
	17,853	2,976	299	214	28	112	437
Po 31 grud. 1849 było w śpich.	10,901	3,970	300	247	47	90	190

Za piękną bużną, sandomierską i lubelską pszenicę płacono łaszt od 145 do 155 tal. Średnie gatunki przynosiły 135 do 140 tal., niższe utrzymywały się od 128 do 130, a kilka najpiękniejszych bużnych partyj, otrzymały wyjątkowie 160 do 163 tal. za łaszt. Pszenica świeża ze zbioru 1850 r. daleko niższą dla słabéj wagi i gatunku przynosiła cenę, bo za najlepsze ziarno płacono 140, za średnie 120, a za gorsze około 110 tal. za łaszt.

Żyto w ciągu lata utrzymywało się od 55 do 60 tal.; przy żniwach cena podniosła się do 70, 75, a wyjątkowo 80 tal.; w końcu roku notowano około 70 tal. za łaszt.

Jęczmień z wiosny płacono od 40 do 55 tal. W środku lata ceny doszły od 48 do 57 tal. i w téj pozycyi dotąd się utrzymują.

Owies z wyjątkiem krótkiego peryodu wielkich potrzeb dla wojska, został przy średniéj cenie od 35 do 44 tal. za łaszt.

Przed zbiorem ceny grochu stały na 60 tal., w skutek złych wiadomości z Anglii, podniosły się do 70, 75 80, a wyjątkowo i 90 tal., lecz późniéj zeszły do 70 i 75 tal. łaszt.

Siemię lniane utrzymywało się między 120 a 140 tal., a ryps i rzepak notowano od 155 do 180 t. łaszt.

Mięso. Zabito na wywóz 8,524 wieprzów (w roku 1849, sztuk 4,450) i wysłano do Anglii 8,600 wędzonych szynek, 300 centnarów smalcu, i 10,623 cent. solonego mięsa. Ceny surowéj wieprzowiny do solenia, 13 pol. gr. za funt notować można.

Drzewo. Handel drzewny w upłynionym roku w ogólności był ożywiony, i towar dobry, korzystnie dawał się realizować. Przy czynnym wywozie zapasy gdańskie się zmniejszyły, jak to z następujących liczb można widzieć.

	Belek			Dylów	Krzywek	
	Kantat.	Murłat.	okrąg.	dębow.	belek dęb.	klep. kop.
zostaje na składzie w 1851	87,540	42,350	47,784	28,133	7,908	2,218
zostawało w 1850 roku	108,693	62,547	55,158	40,443	—	4,038

Kantaki sosnowe z wiosny płacono 4 do $4^2/_3$ s. gr. za stopę kubiczną angielską w partyach złożonych z $^2/_3$ części ordynaryjnéj, a $^1/_3$ dobréj średniéj klassy. W jesieni żądanie było większe, i ceny się podniosły. Za najlepszą średnią klassę (best-mittel) zapłacono do 8 sr. gr. za stopę kubiczną dla braku dowozów.

Murłaty od 7 do 10 cali w kant, nieposzukiwane. Ceny zostały od $3^1/_2$ do 4 sr. gr. za stopę kubiczną.

Okrągłe sosnowe belki, nader chętnych znajdowały kupców po 5, 6 do 10 i 12 tal. za sztukę. Partya jedna z 1,200 sztuk, między któremi było wiele masztów szpirów i korony, przyniosła 28 do 30 tal. sztuka w sztukę. Braki płacono 3, 4 i 5 tal. Zapas okrągłego drzewa jest w Gdańsku mały, a potrzeba wielka.

Sosnowe długie dyle. Ten artykuł do Anglii, Francyi, Hiszpanii, na potrzeby wojennéj marynarki bardzo był poszukiwany. Za sztukę korony 3 cale grub. 40 stóp długości, płacono 5 do 6 tal. Druga klassa (Krohn Brach) w powyższych rozmiarach $2^2/_3$ do 3 tal. wynosiła.

Krótkie sosnowe dyle płacono: 3 cale grube, 18 stóp długie, korona $2^1/_3$ do $2^1/_2$ sr. gr. za biegącą stopę.

Korona brak 1 $^1/_2$ do 1 $^3/_4$ sr. gr., ale przed zamknięciem nawigacyi, artykuł ten zupełnie wyczerpany został.

Sosnowe dyle cienkie płacono: korona półtora calówki 1 sr. gr., druga klassa $^2/_3$ sr. gr. za biegącą stopę. Calówki korona $^2/_3$ sr. gr., druga klassa $^1/_2$ sr. gr. za biegącą stopę.

Na poprzeczniki do kolei żelaznéj niéma żądania, zapas jednak tutejszy powoli się zmniejsza.

Kantaki jodłowe nie miały kupców, nominalne ceny 4 sr. gr. za stopę kubiczną.

Modrzewiowe drzewo 3,100 belek przeznaczonych do Anglii, cena od 10 do 12 sr. gr. za stopę kubiczną w Gdańsku.

Dyle dębowe bardzo poszukiwane, a kopa korony (720 stóp kubicznych) przyniosła od 1,000 do 1,150 tal., ale i po tych wysokich cenach, dla niedostatku towaru, rozkazy angielskie, francuzkie i hiszpańskie nie zostały w zupełności wykonane. Belki dębowe proste i krzywki, stosownie do gatunku przyniosły od 10 do 30 sr. gr. za stopę kubiczną.

Klepka pipówka, w upłynionym roku podniosła się do 28, 30 tal., a nawet w niektórych razach doszła 33 tal. za kopę (60 sztuk). Inne rozmiary klepki, w przyjętéj proporcyi znajdowały kupców.

Handel drzewa z wyjątkiem poprzeczników do kolei żelaznéj, korzystniejszy wziął kierunek. Przy wyższych cenach, zapasy tak w Gdańsku, jak w Memlu i Szczecinie znacznie się zmniejszyły, co dobre dla gałęzi téj płodów

krajowych na rok 1851 otwiéra nadzieje, tém więcéj że rząd angielski zamierza zniżyć do połowy cło na drzewo zagraniczne. Od każdych więc 50 stóp kubicznych (load) drzewa piłowanego, cło angielskie nadal będzie tylko 10 szylingów (w miejscu 20), a od tyluż stóp drzewa ociosanego 7 1/2 szylin. (w miejscu 15). Klepka dębowa w przyjętych rozmiarach, bez żadnego cła, jak i dawniéj.

Nie mamy potrzeby rozszerzać się, że zniżona w Anglii przez zmniejszenie podatku wartość drzewa, powiększy znacznie jego komsumcyę, i że budulec, jako towar łatwiejszy znajdzie przystęp i odbyt.

Port królewiecki.

Tegoroczny handlowy obrót królewieckiego portu we wszystkich gałęziach, nader znaczne przybrał proporcye.

Oto jest wyszczególnienie wywozu zboża.

	Pszen.	Żyta	Jęczm.	Owsa	Wyki groch. i bob.	Lnu cent. ar.	Pieńki	Siemienia lnia. i rze.
w r. 1850	14,328	28,344	5,055	4,808	6,256	29,192	3,672	5,101
w r. 1849	6,542	5,046	2,768	4,192	3,871	31,768	2,889	3,271

W dostawach bieżącego roku, prowincye litewskie dostarczyły łasztów pszenicy 2,700, żyta 10,947, jęczmienia 567, owsa 60, grochu bobu i wyki 337, nasienia lnianego cent. 239,278, konopnego cent. 1854. rzepakowego 2,148, lnu i pieńki cent. 92,068, skór surowych 976, smoły cent. 8,253, potażu beczek 342, wełny cent. 294, opałowego drzewa sążni 6,028, budulcu, murłatów, desek. dylów 174,036 sztuk.

Ceny średnie za pszenicę były od 110 do 150 tal., żyto od 54 do 70 tal., jęczmień od 52 do 55 tal., owies od 37 do 39 tal., groch od 82 do 103 tal., bób i wyka od 66 do 75 tal., siemię lniane i rzepakowe od 92 do 142 tal., lnu piérwszy gatunek od 6 2/3 do 11 tal. cent., drugi gatunek od 4 1/2 tal. do 6 tal. cent., pieńki piérwszy gatunek od 9 do 12 tal. za cent., pieńki drugi gatunek od 5 1/2 do 8 1/2 tal. za pruski centnar.

Port memelski.

Bardzo ograniczony miał w tym roku obrót zbożem. W całéj kampanii wysłał:

pszenicy łasztów	491	Zostało na spichrzach łaszt.	146
żyta	9,122	—	1,597
jęczmienia. . , .	997	—	82
owsa	660	—	170
grochu	223	—	34
siemienia lnian. .	9,456	—	860
lnu 1° gat. cent.	170,335	cent.	6,206
— 2° — —	10,099	—	2,399
pieńki	138	—	686
Siem. ln. na siéw beczek	1,577	—	—
skór surow. ciel.	287,085	—	—
— — koz.	5,300	—	—

Co do drzewa, obrót był znaczny, i po lepszych cenach. Wyexpedyowano w ciągu roku:

belek sosnowych	103,029	lipowych desek	1,037
desek —	327,676	jesionowych belek	37
dylów —	516,796	dębow. belek i bali	7,108
poprzecz. drogi żelaz.	30,827	— desek	905

masztów i spirów	563	klepki pipowej kop		16,461
jodłowych belek	223	—	wódczanéj	1,883
— desek	2,584	—	okseftowéj	3,222
— dylów	26,907	—	beczkowéj	4,609

Drobnego drzewa nie umieszczamy.

Port odeski.

W roku 1850 wyexportował

pszenicy łasztów	99,148	wartości rubli sreb.	11,178,335
siem. lnian. —	3,460	— — —	454,758
wełny cent. angiel.	72,881	wartości rubli sreb.	3,517,146
łoju — —	45,056	— — —	586,483

Zostało na spichrzach pszenicy łasztów 46,728

żyta	—	1,993
owsa	—	2,743
siem. lnian.	—	1,372

A zatém port odeski z nader obfitego zbioru 1849 r. wysłał $2\frac{1}{2}$ razy tyle co Gdańsk pszenicy, i w téjże saméj proporcyi zapas na spichrzach posiada. Winniśmy zwrócić uwagę, że exportacya odeska w roku 1851 bardzo się zmniejszy, z przyczyny nieurodzaju w wielu częściach Podola, Wołynia i Ukrainy.

W okólnikach ogłaszających założenie domu naszego, tudzież w sprawozdaniu z obrotu handlu zbożowego w 1849 roku, objawiliśmy przekonanie nasze:

1° Że przy wolnym handlu zbożowym. ceny na średniéj utrzymywać się będą stopie, i że fluktuacye nie będą miały miejsca, chyba w razie nieurodzaju.

2° Że spekulacya zbożowa upaść koniecznie musi. Przepowiedzenie nasze pod każdym względem się sprawdziło, jakto w kilku słowach okazać możemy.

W początkach 1850 r. ogólne było mniemanie, że ceny pszenicy podnieść się muszą, raz dlatego, że zbiór kartofli w r. 1849 w całéj Anglii został dotknięty chorobą, raz drugi, że wartość targowa pszenicy niepokrywała wysokiéj dzierżawy i kosztów gospodarstwa. Stało się wszakże inaczéj. Targi uciśnione dowozami zagranicznemi, oraz obfitością ziarna krajowego, coraz się uchylały, pomimo nader zimnéj opóźnionéj wiosny. Silne a w Anglii niesłychane przymrozki w maju, wywołały obawę o stan zasiewów, w skutek czego, ceny podniosły się o 5 szyl. na kwarterze (50 guld. na łaszcie). Z przekonaniem się jednak, że materyalnéj nie było szkody, targi się natychmiast cofnęły, i dopiéro w czerwcu w czacie kwitnienia i zawiązania ziarna pszenicy, przymrozki, oraz gwałtowne wiatry dały powód do małego ożywienia handlu, co również nie długo trwało. Przy końcu lipca, i w początkach sierpnia, panujące deszcze nie tylko przerywały żniwa, ale zagrażały zniszczeniem całego zbioru. Znowu więc o parę szylingów na kwarterze ceny poszły

w górę, lecz po sprzątnięciu z pola, zaraz do dawnego wróciły stanu, a chociaż zbiór angielski 1850 roku bez żadnéj wątpliwości okazał się szczupłym co do ilości, a lichym co do gatunku, zbiory zaś całéj Europy uważano niżéj średnich[1], ceny jednak bez przerwy ku zniżeniu dążyły, tak, że całoroczne przecięcie cen pszenicy w Anglii, zeszło na 40 szyl. 4 den. za kwarter, wtenczas kiedy przecięcie 44 sz. 6 den. z roku 1849, zdawało się już ceną najniższą, i całe rolnictwo do ruiny prowadzącą.

Oto jest krótkie opisanie pozycyi targów zbożowych w roku 1850, które tylko pod wpływem nieprzyjaznych warunków temperatury, wychodziły chwilowo z odrętwienia, a ze zmianą pogody, natychmiast do dawnéj stagnacyi wracały. Trzeba zatém przejąć się tą dziś zaprzeczeniu ulegać niemogącą prawdą, że targ otwarty dla całego świata zawsze zaopatrzony zostanie, a ceny tylko w razie ogólnego nieurodzaju wysoko pójść mogą, bo cząstkowy upadek krajowych lub zagranicznych zbiorów, stanowczego na handel nie wywrze wpływu, jak o tém w dwóch ostatnich latach, dotykalne mieliśmy przekonanie.

Pod opieką ruchoméj lub zabronnéj taryfy, spekulacya otwarte miała pole do zysku, a bogaci i praktyczni kupcy wiedzieli kiedy, gdzie i jak zapasy zboża gromadzić, i potém przy zręczności świetnie realizować. Dziś operacye tego rodzaju są niepodobne, a nawet nie miałyby celu. Na co bowiem Anglikom wcześnie po rozmaitych portach kupować pszenicę, kiedy ta nad potrzeby konsumcyi sama się do Anglii wciska, a konkurrencya, nie już jak dawniéj bywało, między kupującymi, lecz

tylko między sprzedającymi exystuje, bo każdy stara się pozbyć towaru z najmniejszym zyskiem, a często nawet i z małą stratą, byle spichrzowania uniknąć.

Anglia jest dziś jedynym krajem na świecie, niemogącym się wyżywić własnemi ziemnemi płodami, i corocznie potrzebującym wprowadzać wielkie massy zagranicznéj pszenicy. Trudno jest bardzo z niejaką dokładnością ocenić konsumcyę, lub produkcyę tak wielkiego i zamożnego kraju; winniśmy jednak czytelnikom przytoczyć z najlepszych źródeł czerpane liczby i fakta aby choć zbliżone dać wyobrażenie o potrzebach i środkach Wielkiéj Brytanii w gałęzi zbożowéj.

Oto jest tabela pszenicy i mąki pszennéj, w ciągu ostatnich 20 lat do Anglii wprowadzonéj. Obok importu kładziemy średnie angielskie ceny pszenicy z całego roku, a w ostatniéj kolumnie zamieszczamy średnie ceny we Francyi, redukując je dla jasności do miary i monety angielskiéj. W cenach angielskich sięgamy roku 1800.

Lata	Ilość pszenicy zagranicznéj, wprowadzonéj do Anglii w kwarterach	Ilość mąki zagranicznej wprowadzonéj do Anglii w centnarach	Średnia całoroczna cena pszenicy w Anglii za kwarter		Średnia całoroczna cena pszenicy we Francyi, redukując do kwarterów i szylingów	
			szyl.	pen.	szyl.	pen.
1800	—	—	110	5	—	—
1805	—	—	87	1	—	—
1810	—	—	103	3	—	—
1815	—	—	63	8	—	—
1820	—	—	67	11	—	—
1825	283,236	94,348	68	7	—	—
1830	1,414,262	560.249	64	3	51	11
1831	1,857,278	627,742	66	4	53	3
2	405,884	224,668	58	8	50	8
3	247,625	170,092	52	11	38	6
4	131,566	149,554	46	2	35	4
5	46,530	84,684	39	4	35	4
1836	162,778	279,602	48	9	40	2

Lata	Ilość pszenicy zagranicznéj, wprowadzonéj do Anglii w kwarterach	Ilość mąki zagranicznéj wprowadzonéj do Anglii w centnarach	Średnia całoroczna cena pszenicy w Anglii za kwarter		Średnia całoroczna cena pszenicy we Francyi redukując do kwarterów i szylingów	
			szyl.	pen.	szyl.	pen.
1837	432,369	346,325	55	10	43	—
8	1,240,138	439,910	64	4	45	8
9	2,638,593	793,606	70	6	51	4
1840	1,995,153	1,552,697	66	4	50	8
1	2,409,754	1,275.656	64	5	43	—
2	2,722,305	1,151,827	57	5	45	4
3	932,866	440,955	50	2	47	5
4	1,097,963	987,744	51	3	45	10
5	844.533	924,256	50	9	45	10
6	1,437,336	3,363,810	54	9	55	9
7	2,650.058	8,637,377	69	5	67	4
8	2,477,366	1,731,974	50	6	38	7
9	4,507,626	3,778,435	44	6	36	6
1850	3,936,514	3,858,332	40	4	33	—

Ale Anglia nie saméj tylko pszenicy potrzebuje. Rozmaitego rodzaju ziarno i mąka znajduje tam przystęp i odbyt.

Oto jest stan urzędowy importacyi zagranicznéj do całéj wielkiéj Brytanii.

		w roku 1849	w roku 1850
Pszenicy kwarterów		4,507,626	3,778,435
Jęczmienia	»	1,554,860	1,042,801
Owsa	»	1,368,673	1,167,177
Żyta	»	256,308	94,078
Grochu	»	285,487	182,559
Bobu	»	485,430	449,493
Kukurydzy	»	2,249,570	1,286,281
Gryki	»	308	296
Różnych	»	1,749	571
		10,710,011	8,001,691

	w roku 1849	w roku 1850
Mąki pszennéj centnarów	3,936,514	3,858,332
„ jęczmiennéj „	224	106
„ owsianéj „	40,055	5,839
„ żytniéj „	24,735	960
„ grochowéj „	300	66
„ bobowéj „	2	—
„ kukurydzowéj „	102,181	11,401
„ gryczanéj „	1,095	96
Mąki razem centnarów	4,105,106	3,876,806

Redukując wszystko na kwartery
cały import zagraniczny w r. 1849 był 11,882,898
w r. 1850 „ 9,109,340

w r. 1850 mniéj 2,773,558 kwarterów;

co jest skutkiem obfitości zbioru 1849, w porównaniu ze zbiorem 1848 roku.

Z tego, co poprzedza, daliśmy wyobrażenie o ilości zboża zagranicznego, potrzeby Anglii zasilającego. Zastanówmy się w krótkości nad produkcyą tego kraju.

Podług opinii poważnych ekonomistów, a szczególniéj opierając się na raportach komitetu, na ten cel przez parlament wyznaczonego, przyjąć można: że Anglia, Szkocya i Irlandya, razem wzięte, obsiewają rocznie pszenicą 6 milionów akrów (akre równy jest 217 prętom kwadratowym polskim), a na każdym akrze wprzecięciu, zbierają 26 buszli ($8\frac{1}{3}$ korcy warsz.). Co w zwyczajnych latach biorąc okrągłe liczby, wydaje około 20 milionów kwarterów (2 miliony łasztów) pszenicy. W latach obfitego urodzaju, jak np. w 1849, zbiór

Anglii mógł być 10 do 15% wyższym, i dojść do 22 albo 23 milionów kwarterów. W roku zaś mało urodzajnym jak np. 1850, zbiór należy szacować 10 do 15% niżéj średniego, tojest od 17 do 18 milionów kwarterów.

Sąto dane zbliżone, od prawdy jednak nieodległe, a o ile na ich nieomylności opieraćby się można, Anglia w $18^{50}/_{51}$ roku, 5 milionów kwarterów 500,000 łasztów więcéj, niż w roku $18^{49}/_{50}$ zagranicznego ziarna potrzebowaćby musiała.

Zobaczmy bliżéj źródła ważniejsze, z których i zwyczajne około 1 miliona łasztów potrzeby, i nadzwyczajny z nieurodzaju 1850 roku pochodzący deficyt Anglia zaspokoić potrafi.

Francya przed rokiem 1845 nie zbierała dosyć zboża na własne wyżywienie, i w zwyczajnych latach 17 dni kupnym chlebem żyć musiała. Ogromne ceny wywołane nieurodzajem 1846 roku zachęciły tamecznych rolników do staranniejszego gospodarstwa, a przy dostatecznych kapitałach, żyznéj roli, oraz klimacie ułatwiającym 10miesięczną wegetacyą, już w roku 1848 Francya mogła wysłać za granicę 1,994,310 centnarów mąki i pszenicy; w roku 1849 wywóz podniósł się do 2,903,421 centnarów, a w r. 1850 przeszedł 4miliony centnarów. Jestto zadziwiający i może nieznany fakt w dziejach gospodarczych, żeby kraj wielki, ludny, w trzyletnim peryodzie z importacyjnego, stał się exportacyjnym.

Podług urzędowych liczb, udzielonych przez konsulat, Francya w rozmaitego rodzaju ziarnie:

	importowała wartości		exportowała wartości	
w roku 1840	61,000,000	fr.	22,000,000	fr.
44	86,000,000	„	38,000,000	„
46	133,000,000	„	41,000,000	„
49	17,000,000	„	71,000,000	„

Cyfry z biegącego roku jeszcze większą przewagę na stronę exportu okażą. Wprawdzie położenie Francyi do handlu zbożowego z Anglią bardzo jest szczęśliwe, fracht i assekuracye małe, nawigacya cały rok otwarta, a na hasło najmniejszéj poprawy, okręta z portów francuzkich w kilkanaście godzin stają na Tamizie co właśnie handel mąką w workach robi możliwym i łatwym, i co jest powodem, że mąka francuzka od angielskiéj piękniejsza, wciska się już na wszystkie bez wyjątku Wielkiéj Brytanii targi.

Ameryka, podobnież przed 1845 rokiem wcale prawie pszenicy do Europy nie wysyłała, zaledwo zbiérając dosyć na obfite wyżywienie powiększającéj się w ogromnych proporcyach ludności.

Oto jest urzędowy obraz produkcyi, exportacyi i wartości zbiorów zbożowych w Ameryce od 1845 roku.

	Cały zbiór pszenicy w Stanach Zjednoczonych wynosił kwarterów	Ilość wyexportowanych w kwarterach	Średnia cena kwarteru w dolarach dol.	cent.	Wartość w dolarach całego zbioru
1845	13,318,500	95,733	6	56	87,375,360
6	14,650,350	1,632,647	8	32	121,890,912
7	14,280,685	3,289,054	11	02	159,743,700
8	15,795,575	1,703,959	10	04	164,272,986
9	16,090,000	1,520,950	9	20	148,028,000

Wartość dolara jest około 9 złotych polskich.

Musimy tu zwrócić uwagę na szczególny fenomen przedstawiający się z liczb powyższych, tojest, że lubo produkcya zboża zwolna postępuje, a exportacya (z wyjątkiem 1847) w jednostajnych zostaje granicach, średnie ceny zboża podnoszą się tak, że 13 milionów kwarterów w 1845 warte były 87 milionów, a 13 milionów kwarterów w 1848, podniosły się do 164 milionów dolarów, co najdotykalniéj wzrost bogactwa krajowego w Stanach Zjednoczonych poświadcza.

Okazuje się z tego co poprzedza, że Ameryka w przecięciu nad 150,000 łasztów pszenicy i mąki nie dostawia, i że na ceny dzisiejsze, exportacya nie powiększy się. Gdyby wszakże w Anglii ceny stałe miały się podnieść, odleglejsze prowincye Ameryki przyjdą z produktami, a przy kolosalnych kapitałach i środkach, jakiemi Stany dysponują, teraźniejsza exportacya zdublowaną i stryplowaną byćby mogła. Ogromne dowozy mąki w 1847 do Anglii i Francyi rzucone, i siły nadzwyczajnéj produkcyi, i potęgi mechanicznych środków, i zadziwiającéj łatwości dostawy z dalekich przestrzeni jasno dowiodły.

Mołdawia i *Wołochy*, przez poprawę gospodarstwa, oraz urządzenie wewnętrznéj kommunikacyi, coraz więcéj zboża exportować są w stanie, a gatunek ziarna, lubo podrzędny, w ostatnich latach znacznie się już polepszył, i dla taniości, łatwy, szczególniéj w Irlandyi znajdował odbyt.

Oto jest tabella exportu w ostatnich 13 latach.

	z Galacza.		Ibraiły.	
	pszen. łasz.	kukuryd. łasz.	pszen. łasz.	kukuryd. łasz.
1837	9,838	8,696	7,579	2,431
8	17,181	5,837	6,132	3,720
9	14,811	13,376	14,318	5,717
1840	13,056	18,903	13,259	6,858
1	10,084	3,539	8,469	2,681
2	15,467	9,353	16,012	1,622
3	10,763	14,066	32,234	12,130
4	16,653	17,402	34,788	12,822
5	18,003	15.710	31,491	12,471
6	11,090	33,662	32,752	16,314
7	18,086	31,860	39,081	61,915
8	11,360	14,372	15,948	29,211
1849	16,902	24,819	12,901	32,771

A zatém w roku 1849, Mołdawia z 2 portów, tęż samą ilość pszenicy co Gdańsk, a do tego 57 tysięcy łasztów kukurydzy za granicę wysłała.

Dowozy z portów *morza Azowskiego* w ostatnich latach, zwracają uwagę handlowego świata, a jaka ztamtąd w blizkiej przyszłości może powstać konkurencya, okaże następne wynotowanie ruchu w trzech głównych portach.

	Taganróg	Maryopol	Berdyanski	Ogólny export w roku 1850	roku 1849
Pszenicy łasztów	22,300	7,300	8,100	47,700	32,500
Siem. ln. łasztów	9,400	300	800	10,500	7,600
— rzep. —	400	600	60	1,060	2,000
Łoju centnarów	28,300	—	800	29,100	54,700
Wełny —	32,200	400	11,200	43,800	31,700
Skór surowych	4,600	—	12,600	17,200	18,600
Żagl. płótna arsz.	129,700	—	—	129,700	207,400

Na tém kończymy nasze cytacye, nie chcąc zajmować uwagi czytelników exportami ze źródeł zwyczajnych, a w handlu dobrze znajomych pochodzącemi.

Niedawno jeszcze, pszenica rossyjska i polska, z portów Baltyckiego i Czarnego morza, miała niejako przywiléj, wyłącznie targi angielskie i francuzkie zaopatrywać. Dziś już się rzeczy zupełnie zmieniły, a zboże polskie na wszystkich konsumcyjnych placach spotyka się z ziarnem francuzkiém, amerykańskiém, i płodami innych, dawniéj w handlu zbożowym nieznanych krajów.

Anglia również pod względem powiększenia produkcyi, w ostatnim roku niesłychane zrobiła postępy, a podziemne kanały dla odciągnienia zbytniéj wilgoci w całym kraju na wielką skalę przedsięzwięte, i w znacznéj części już wykonane, bardziéj jeszcze zbiory powiększą. Przejęto się tam tą prawdą, że trzy kwartery pszenicy po 40 szyl. więcéj czynią jak dwa sprzedane po 50. Wszystko ku osiągnieniu tego rezultatu dąży, i nikt w Anglii nie wątpi, że przy kapitale i stosowném urządzeniu gospodarstwa, podwyższenie produkcyi o 1/3 jest możebném.

Czy polska produkcya jest na drodze wzrostu, twierdzić nie umiémy; biorąc wszakże na uwagę stan dowozów do Gdańska, zda się nam, że zdanie przeciwne wyciągnąć wolno. Zresztą, liczby w tym względzie najwyraźniéj przemówić potrafią.

W ostatnich 8 latach dowieziono do portu gdańskiego.

	Pszenicy łasztów.			Żyta łasztów.		
	z Rossyi i Polski	z prowin. pruskich	Razem	z Rossyi Pol.'i Gal.	z prowin. pruskich	Razem
1843 r.	49,003	14,058	63,061	15,976	4,209	20,185
4 —	48,498	5,509	54,007	—	—	20,174
5 —	7,355	9,915	17,270	135	3,535	3,693
6 —	5,065	4,006	9,071	135	1,747	1,882
7 —	20,203	10,135	30,338	287	800	1,087
8 —	17,627	15,848	33,475	98	3,217	3,315
9 —	15,803	12,180	27,983	546	6 540	7,086
1850 —	19,921	21,608	41,529	—	8,402	8,402

Siemienia lnianego, rzepakowego, grochu i t. d.

	z Rossyi, Polski i Galicyi.	z prowin. prus.	razem
W r. 1843 łasztów	1,783	2,208	3,991
4 —	—	—	4,520
5 —	—	2,273	2,273
6 —	—	2,943	2,943
7 —	531	2,303	2,834
8 —	207	3,585	3,792
9 —	6	3,359	3,365
1850 —	501	5,590	6,091

Winniśmy objaśnić, że dostarczenia prowincyi pruskiéj pochodzą tylko z okręgów najbliżéj Wisły położonych; odleglejsze bowiem na prawym brzegu okolice, jak i najbogatsza część Żuław, idą do Elbląga, a pszenne Kujawy oraz lewy brzeg górnéj Wisły, kanałem i Notecią szukają komsumcyjnych berlińskich targów.

Zastanawiając się nad ostatnią tabelką, nie możemy nie doznać smutnego wrażenia, że wywóz polski jeszcze 1843 i 1844 roku tak znaczny, zwinął się już dziś do saméj tylko pszenicy, a przeciwnie cząstka Prus Zachodnich nietylko więcéj dostarcza pszenicy, lecz w stałéj podnosząc się progressyi, już w roku upłynionym 14,000 łasztów żyta, grochu, jęczmienia, siemienia lnianego i rzepakowego dostawiła.

Dwie gubernie litewskie, przy gorszéj roli i mniejszych materyalnych środkach, znaczną ilość zboża, wszelkiego rodzaju nasion olejnych, lnu, pieńki, smoły, do Królewca, Memla i Rygi dowiozły, a całe królestwo Polskie, część Galicyi, Wołynia i Litwy oblanéj Bugiem, z bogatego w r. 1849 zbioru, 20 tysięcy łasztów i to saméj pszenicy dosięgnąć nie mogły.

Obręb niniejszego pisma, dozwala nam tylko przytoczyć liczby, zwrócić na nie uwagę obywateli, ale może kto inny w kraju, rzucone przez nas kwestye podniesie, zgłębi, i prawdziwe powody upadającego wywozu, czyli w innych słowach, upadającego rolnictwa, wyjaśni.

Wprowadzone, i coraz rozszerzające się fabryki cukru z buraków, zapewne część gruntów pszennych zajęły, ale dosyć mamy ziemi i sił, aby produkcyą zboża powiększyć, a uprawą lnu, pieńki i t. d. urozmaicić. Widzieliśmy wyżéj, że wszystkie kraje rzucają się dziś do uprawy pszenicy, a nawet już massy jéj z okolic dawniéj w handlu nieznanych do Londynu przybywają i coraz w większych ilościach przybywać będą. Przy takiéj więc granic niemającéj konkurencyi, rzecz oczywista, że kto z najtańszém zbożem przybędzie, ten najłatwiejszy znajdzie odbyt.

Uznajemy stosownem przytoczyć w tém miejscu ceny pszenicy w miesiącu grudniu 1850 na główniejszych portowych targach, rachując na miarę i monetę angielską, a obok położyć zbliżony fracht do Anglii z każdego miejsca, co da wyobrażenie ceny sprzedażnéj w Londynie.

	Cena kwartera pszenicy władowanéj na okręt w szylingach			Fracht zbliżony kwartera do Anglii, szyl.	pen.
Gdańsk. Piérwszy gatunek	40	do	45	3	—
— drugi —	34	—	40	3	—
Nowy York (Ameryka) . .	31, 2	—	41	2	3
Hamburg	36	—	40	2	—
Rostock	37	—	40	2	6
Królewiec.	35	—	40	3	6
Bilbao (Hiszpania) . . .	35	—	39	3	—

	Cena kwartera pszenicy władowanéj na okręt w szylingach			Fracht zbliżony kwartera do Anglii, szyl. pen.	
Szczecin	35, 6	do	38	2	3
Bordeaux	36	—	37,6	2	—
Nantes	34	—	37	2	—
Philadelphia	32	—	36	3	—
Montreal	30	—	36	4	6
Genua	26, 6	—	35	4	—
Petersburg	32	—	34	4	6
Trycst	24	—	33	6	—
Neapol	30, 6	—	33	6	—
Marsylia	29	—	33	4	—
Ancona	31	—	32	4	—
Odessa	24, 2	—	30, 10	8	—
Taganróg	28, 2	—	29, 6	6	—
Angangiel	25	—	27	4	—
Gałatz	19, 1	—	24, 6	10	—
Konstantynopol	21		24	6	3
Alexandrya	16	-	17, 9	6	3

A więc pszenica gdańska (z wyjątkiem Australii, któréj najwyższe gatunki czasem do 84 szyl. za kwarter w Londynie płacono), jest najdroższą na świecie. Przemawia to wprawdzie za jéj pięknością i wartością, ale rozważając gruntowniéj rzeczy, nie można nie spotkać się z tą myślą, że zboże tak drogie, na zbytkowe tylko potrzeby odchodzi, a dla komsumcyi ogólnéj nie zawsze jest przystępne. Młynarze i piekarze na chléb zwyczajny chętnie dają pierwszeństwo ziarnu mniéj pięknemu, lecz 10, 20, 30 i 50% tańszemu. Ztąd następstwo, że spichrze gdańskie stoją napełnione, a spekulanci tu-

tejsi kupione w ciągu lata zboże, albo ze stratą musieli sprzedać, lub je na składach angielskich trzymają.

Przy exystujących dawniéj cłach protekcyjnych, zboże przez kombinacye wielkich spekulantów, nieraz sztuczną przybiérało wartość, dziś to już miejsca miéć nie może, bo ceny targowe, nie według najdroższéj, lecz według najtańszéj regulować się muszą. Rzecz bowiem jasna, że jeśli exportatorowie Odessy, Mołdawii wystawią zboże w *Londynie* po 35 szyl. za kwarter, gdańskie albo w stosunku musi uledz zniżeniu, albo nie znajdzie kupca.

Nim ta ważna, bo całą przyszłość i gdańskiego handlu i rolnictwa polskiego interesująca kwestya, bardziéj w skutkach swoich da się uczuć, winniśmy uprzedzić właścicieli ziemi, że przy wolnym handlu, na wszystko przygotować się należy, a nawet, że czasowe zniżenie wartości zboża, nie jest niepodobném. Niemiłe to są wyrazy ale w podobnéj materyi, ze stanowiska naszego winni jesteśmy z najszczerszą wystąpić prawdą. Wiémy, że u nas gospodarstwo kosztowne, i wielkie ciężary przywiązane do ziemi, ale we Francyi i w Anglii koszta bez porównania większe, a jednak rolnictwo mimo upadku cen, w sposób zadziwiający, przez energię, pracę i powiększenie produkcyi, utrzymuje się i podnosi.

Przykład ten mając przed oczami, właściciele ziemi rossyjscy i polscy, nie ograniczając się do saméj pszenicy, winni dążyć ku urozmaiceniu płodów, oraz uprawy lnu, pieńki, których produkcya nie odpowiada potrzebom, na które tak we włóknie, jak w nasieniu zawsze jest odbyt korzystny i łatwy.

Dopóki fluktuacye gwałtowne miotały zbożowemi targami, spekulacya na wielką skalę, i handel pośredni mogły exystować, bo kupiec przy dobrém wyrachowaniu, zręczności lub szczęściu, miał sposobność tanio nabyć, a drogo sprzedać. Wstrząśnienia te dziś, już minęły. W całym roku 1850, mimo nieurodzaju w Anglii, ceny ledwo 2 lub 3 razy się poruszyły, a różnica między najwyższym a najmniejszym punktem 50 guld. na łaszcie nie przeszła. W takiém położeniu rzeczy, zapytujemy, jakie ma pole do zysku spekulant lub kupiec. Po każdéj tranzakcyi, dwie rzeczy mogą nastąpić: albo kupiec nabywszy bardzo tanio, wiele zarobi—albo zapłaciwszy drogo, straci. W piérwszym razie właściciel ziemi nie może nie czuć, że gdyby sam posłał do portu, zyskby przy sobie zatrzymał; w ostatnim, prawdziwie niewolno mu się cieszyć ze straty kupca, bo każdy godziwy układ, zobopólną winien przynieść korzyść i dogodność.

Najwłaściwsza przeto w naszém mniemaniu dla producenta droga, jest sprzedaż w portowém mieście na własny rachunek, bo tu otrzyma istotną wartość zboża według pozycyi targów całego świata.

Wczytanie się uważne w wyżéj przytoczoną specyfikacyę cen średnich angielskich i francuzkich od roku 1830, okaże, że w handlu zbożowym po najsłabszych peryodach przychodzą wysokie; a po najwyższych natychmiast bardzo nizkie następują. I tak wysokie w 1831 i 1832 roku ceny, już w 1833 zaczęły się przesilać i w 1835 do najniższego doszły punktu. Po dwóch latach znowu do piérwszéj korzystnéj wróciły stopy i przez lat 4, tojest do 1842, na niéj się utrzymywały. Od 1842 do 1845 ciągle się schylały, a rok

1846 i 1849 przyniósł powszechną drożyznę; od 1848 roku mieliśmy trzy lat dobrego urodzaju, średnich cen w Polsce, a nadzwyczaj nizkich rujnujących w Anglii i we Francyi. Można zatém mieć nadzieję, że obecny słaby peryód, prawem doświadczenia lat przeszłych wkrótce pomyślniejszemu ustąpi. Naturalnym więc biegiem rzeczy, przedając corocznie na targu portowym po cenach i dobrych i słabszych peryodów, producent zboża otrzyma przecięcie nieodmiennie najwyższe; realizując zaś na miejscu, albo téż długie lata trzymając na spichrzach, zawsze mieć będzie gorszy rezultat, bo w piérwszym razie weźmie przypadkowe ceny, jak ślepy los zdarzy, a w ostatnim, strata procentów, utrzymanie zboża i ubytek, nie pokryje się podniesieniem, jeśli takowego uda mu się doczekać.

Nie mamy najmniejszéj pretensyi ogólnych przepisywać reguł, bo te w handlu zbożowym, a jeszcze wolnym, żadnéj nie mają zasady. Dziś głównie wszystko zależy od pogody, lub nieprzewidzianych, a pod żaden rachunek podciągać się niedających okoliczności. Blizki tego mieliśmy dowód w roku zeszłym. Opierając się na chybioném zbożu angielskiém, cały świat przepowiadał konieczne podniesienie się cen na jesieni. W téj pewności spekulanci ze wszystkich portów tak wiele wysłali zboża do Anglii, że dowozy nad potrzeby konsumcyi ucisnęły i zabiły targi, a tym sposobom w miejsce zysku, znalazła się strata, i stan cały handlu zbożowego się pogorszył.

Z drugiéj strony lichy gatunek ziarna angielskiego zdawał się zapewniać zagranicznemu świetny odbyt. Stało się znowu przeciwnie. Rolnicy angielscy ze słabém

przychodząc zbożem, pozbywali go jak mogli, piekarze więc i młynarze na zagranicznéj pięknéj pszenicy podobnego wymagali zniżenia, lub tyle jéj kupowali, ile konieczna kazała potrzeba. Ztąd zupełna stagnacya, z któréj dotychczas wydobyć się nie możemy.

Niéma więc w téj materyi, ani praw stałych, ani niemylnego sądu. Właściciel ziemi wysyłając w najstosowniejszym czasie, najtańszym frachtem piękne zboże do portu, zrobił co mógł, a kommissant znając pozycye wszystkich zbożowych targów, winien co do sprzedaży wyrozumować prawdopodobną przyszłość, która może nie zawsze się sprawdzi, ale w cenach przecięciowych dziesięcioletnich dobry rezultat będzie niezawodny.

Gdańsk, 1 lutego 1851.

Alexander Makowski

Rozmaitości i korrespondencye.

O RZADKIM SIEWIE ZBOŻA.

System gospodarski pana Hewitt Davis.

Rozprawom na zjeździe w Northampton, we względzie ważnéj kwestyi o stosunkowéj pożyteczności gęstego lub téż rzadkiego siewu zboża, wielki stał się uszczerbek przez nieobecność p. H. Davis, który tak zapalonym jest obrońcą rzadkiego siewu. W takiém położeniu uważał dziennik *Bell's Weekly Messenger*, iż wielką praktycznemu rolnictwu uczyni usługę, podając następujący wyciąg z nowego wydania rozprawki p. H. Davis, o rzadkim siewie, w któréj on w ten sposób swoje zasady i postępowanie tłumaczy.

„Dla okazania, że zbiory w mym folwarku nie są żadnym sztucznym otrzymane sposobem, i w odpowiedzi na często zadawane mi pytanie, jaką postępuję drogą, wspomnę tu niektóre szczegóły.

„Obszar folwarku mego dzielę na pięć części, przeznaczając $1/5$ pod zbiory zielone, czyli paszę dla bydła;

$^2/_5$ pod ziarno; $^1/_5$ pod właściwe jarzyny czyli ziarno groszkowe; a $^1/_5$ pod zbiór siana.

Kolej zasiewów jest u mnie następująca:

Pierwszy rok.	Żyto ozime Wyka ozima	Na zieloną paszę i spasanie owcami w kwietniu, maju, czerwcu i lipcu.

Po nich na wiosnę:

—	Buraki paszyste Brukiew szwedzka Kapusta Rzepa w różnych odmianach	Dobrze nawiezione gnojem z okólnika.

Drugi rok. Owies lub jęczmień z koniczyną.

Trzeci rok. Koniczyna dwa razy koszona na siano.

Czwarty rok. Bobik lub groch	Pomiędzy rządki bobiku sieje się w m. maju rzepa w różnych odmianach, która się spasa owcami we wrześniu i październiku.

Piąty rok. Pszenica ozima.

„Siano w większéj części i słomę pszenną sprzedaję z folwarku, bydło zaś i owce wypasam trzęską, rzepami i kuchami olejnemi (nie dając siana); a chociaż dużo u mnie kuchów wychodzi, wynagradza mi to sprzedaż siana i słomy pszennéj, jako też większa liczba inwentarza, który mogę utrzymać."

„Stosownie do mojéj kolei nigdy dwóch zbiorów jednego rodzaju po sobie nie uprawiam i w ciągu lat pięciu mam z każdego morga dwa zbiory siana, dwa paszy dla bydła, trzy zbiory ziarnowe, a nadto rzepy pomiędzy rzędami bobiku wzrosłe. Tym sposobem śmiało powiedzieć mogę, iż daleko więcéj ziarna i paszy dla bydła zbieram, niż zwykle otrzymują; przychodzą mi one ta-

niéj, są pewniejsze, wreszcie w ciągłéj zmianie zbiór oczyszczający rolę z chwastów, zbiory zbożowe przeplata.

„Sieję wszystko w rządki, wyjąwszy koniczynę, a to dla ułatwienia dobrego ogracowania konną i ręczną gracą, jako téż pielenia, żeby rolę przez poruszanie częste zupełnie z chwastów oczyścić, i pomiędzy rządkami dobrze spulchnić i sprawić. Żyto ozime i wykę, jako téż właściwe zboża, sieję w rządkach na 12 cali od siebie oddalonych, rośliny pastewne w rzędy na 28 cali odległe, a warzywa w grzędy wyniesione, także w odstępach 28-calowych. Zaprowadzając taką koléj zasiewów, nawożę li pod paszę dla bydła gnojem końskim lub zpod bydła opasowego, które wszystkie buraki paszyste, połowę brukwi szwedzkiéj, słomę i inną karm nabytą w zamian za sprzedane produkta, w okólnikach spożywa. Opas owiec zaprowadziłem u siebie na wielką stopę, starając się blizko cztery sztuki na każdym morgu roli utrzymać; spożywają one w hurcie na roli, wszystkie rzepy, kapustę, połowę żyta ozimego i wyki na paszę sianych, i otrzymują w dodatku kuchy olejne. Hurtowanie żyta i wyki sianych na paszę jako téż brukwi urządza się tak, że hurty otaczają razem część pola z któréj zbiór sprzątniono i część hurtować się mającą, żeby nawóz ile możności jednostajnie po powierzchni rozdzielonym został.

Ilość nasienia na morg i pora zasiewu są u mnie następujące:

Żyto ozime	22 garnce na morg	siane w sierpniu i wrześniu.	
Jęczm. ozimy	27 —	— —	we wrześniu.
Wyka. . . .	19½ —	—	w trzech zasiewach, tojest w sierpniu, wrześniu i październiku.

Buraków paszystych 9 garn. na morg siane w kwietniu.
Brukwi szwedzkiéj 1½ kwarty — — w maju.
Rzepy w różnych odmianach 1½ kwart. na morg, w lipcu.
Kapusta sadzi się po 1 krzaczku co 3 stopy } w czerwcu z rozsady sianéj w maju.
Owsa 18 garncy na morg siane w styczniu, lutym, marcu.
Jęczm. 15 — — — w styczniu, lutym, marcu i kwietniu.
Pszenicy 9 — — — we wrześniu i październiku.
Grochu 27 — — — w grudniu, styczniu i lutym.
Bobiku 27 — — — we wrześniu i październiku.

„Pomiędzy zbiorami zasianemi w rzędy na 28 cali odległe, zaraz od wiosny chodzą wciąż grace konne, najpiérw opatrzone zębami do pokruszenia i rozpulchnienia roli, jako téż wyrwania chwastów gałęziste mających korzenie; późniéj zaś zastępuje się je niekiedy gracą o nożach wygiętych dla podcinania chwastów powierzchownych. Ciągłém użyciem gracy konnéj, pieleniem gęściéj zasianego zboża, wyrywaniem wszelkich chwastów zpomiędzy rządków, użyciem wreszcie extyrpatora Finleyson'a po każdéj prawie orce oczyszczam rolę moję z chwastów bez ugoru, i miéwam lepszą daleko brukiew szwedzką i rzepę po życie i wyce ozimych niż po ugorach miewałem, a nadto mniéj wystawioną na zniszczenie przez robactwo.

„Orzę głęboko, o ile mi czas i siły na to wystarczają, używam niekiedy radła do kruszenia surowcu, lub pługów do regulowania, zapuszczając te ostatnie na 15 do 16 cali, przez co ile możności najwięcéj świéżéj ziemi wydobyć się staram.

„Rola którą uprawiam jest sama przez się bardzo płonną, w dwóch folwarkach w większéj części zwirko-

watą, gdzieniegdzie bagnistą, i pełną źródeł; bardzo wilgotną w zimie, łatwo wypalającą się w ciągu lata, a dopiéro od lat 40 pod uprawę wziętą. Inne folwarki są pagórkowate, a warstwa rodzajna na ich polach tylko nakilka cali gruba, spoczywa na surowcu kredowym lub zwirkowatym. Regulowanie pługiem okazało się tam szczególniéj skuteczném, korzystna ich uprawa wszelako polega głównie na oszczędném gospodarowaniu i obfitych zbiorach jakie przy moim sposobie postępowania otrzymuję.

„Zasady podług których gospodarować się staram, są następujące:

1° Przez regulowanie i powracającą od czasu do czasu orkę na 15 cali, otrzymać i utrzymać warstwę rodzajną téj głębokości.

2° Role wilgotne osuszać przez głębokie rowki podziemne, pamiętając, że osuszanie wtedy tylko może być skuteczne, gdy ścieki podziemne na 4 stopy pod powierzchnią się znajdują, t. j. wtedy tylko, kiedy poziom wilgoci w roli obniżonym zostanie tak dalece, że zboże ma przynajmniéj stopę suchéj ziemi do zakorzenienia się, któréj *siła przyciągania włoskowatego* od dołu zwilżyć zdolną nie jest, a woda pod powierzchnię dochodząca przez parowanie nie chłodzi; tego zaś dopiąć tylko można przez ścieki podziemne na 4 stopy pod powierzchnią prowadzone, i na 40 stóp od siebie odległe.

3° Zdaniem mojém pora siewu zboża jarego rozpoczyna się z Nowym Rokiem, i opóźnienia się tylko obawiać należy. Jeżeli rola sucha i miałka, to im się ją wcześniéj obsieje, tém będzie lepiéj; wydatek będzie większy, a zboże nie tak łatwo zarazie lub wyleganiu podpadnie.

4⁰ Sieję wszystko w rządki najwięcéj na stopę pomiędzy sobą odległe, żeby je wygodnie było konną lub ręczną gracą obrabiać, a pléć późniéj.

5⁰ Gracuję i pielę wszystko zboże, nie dozwalając ani jednemu chwastowi pomiędzy niém zakwitnąć, pamiętając zawsze, że chwasty zajmują miejsce, zabiérają pożywienie zbożu, głuszą je i wypleniają rolę.

6⁰ Nie siewam nigdy dwóch zbiorów jednego rodzaju po sobie; rośliny groszkowe następują u mnie po ziarnie, lub ziarno po roślinach groszkowych, lecz nigdy ziarno po ziarnie, ani groch po grochu. Rajgras uważam za roślinę ziarnową wypleniającą rolę pod zboże.

7⁰ Oznaczając ilosć ziarna do siewu mam zawsze na względzie złe skutki zbyt gęstego zasiewu, i pamiętam, iż zasiawszy tak, że więcéj zejdzie roślin niż na daném miejscu dojrzéć zdoła, wzrost późniejszy wszystkich na tém ucierpi, a stan ich chorobliwy rozpoczyna się z chwilą zadarnienia roli i trwa aż do żniwa.

8⁰ Uważam, że nawóz tylko pod zbiory warzywne a nie pod zboże dawać należy; dając go pod warzywo otrzymuje rola przez bujniejszy wzrost jego niejako drugi nawóz; gdy przeciwnie, skoro go damy pod zboże, bujniejszy wzrost słomy więcéj wycieńcza rolę; a nawet samo zboże często na tém cierpi, skłonniejszém jest bowiem do wylegnięcia i zarazy słomy; zawsze też na świeżym nawozie mniéj jest pewném.

9⁰ Gdyby gospodarze wszystek nawóz kupować mieli, przekonaliby się, iż utrzymanie roli w należytym stanie żyzności około 60 złp. na morg corocznie-by ich kosztowało. Ilość nawozu odpowiednią téj kwocie powinien-by każdy folwark należycie uprawiany sam wydać, by-

leby surowych materyałów na wyrób nawozu przeznaczonych użyto stosownie i skrzętnie, a późniejsze obejście się z nawozem było także odpowiednie; lecz przez niestosowne użycie, marnowanie słomy i paszy, niedbalstwo w zachowywaniu gnoju i gnojówek, prawie połowę ich tracimy zwykle, szkoda zaś ztąd powstająca na całéj roli ornéj Anglii około 30 złp. rocznie na morgu wynosi.

10⁰ Gdyby tylko policzyć szkodę wyrządzoną w zbiorach przez drzewa i żywopłoty małych zagród szkodliwym ich cieniem, jużby ona zwykłemu czynszowi pól takich wyrównywała; lecz szkoda dla gospodarza jest tém wieksza, iż wiele tracić musi czasu na częstém zatrzymywaniu się i zawracaniu, a nadto zachętą do próżnowania pod cieniem takiéj zasłony dla robotników. O ile mi się zdaje, pola pięciomorgowe i mniejsze otoczone wielkiemi żywopłotami i drzewami, niewarte są dzierżawienia. Wiele widziałem nieogrodzonych nizin uprawianych z korzyścią, kiedy rozległe okolice z ogrodzonemi polami, w lepszéj daleko glebie, stratnemi okazały się dla dzierżawców, nie wątpię, tém, że ta różnica głównie na rozległości pól polegała.

„Taką postępując drogą, więcéj niż podwoiłem wypłód folwarków moich, a zbierałem z morga przeszło $16\frac{3}{4}$ korca najlepszéj pszenicy, $43\frac{3}{4}$ korca owsa, 27 korcy jęczmienia i to na wcale nieszczególnéj roli; koniczyny zaś moje i warzywa zwykle bywają bardzo bujne.”

Jako dopełnienie niniejszego opisu gospodarstwa pana Hewitt Davis zamieszczamy tu sprawozdanie deputacyi wysłanéj dla obejrzenia jego folwarków przez towarzystwo rolnicze Maidstone Farmers Club, a zamieszczo-

ne w „The Journal of the Royal Agricultural Society of England" w tomie 5tym, części IIéj.

„Folwark Spring Park składa się blizko z 130 morgów. Na wstępie zaraz uderza odwiedzającego brak zupełny żywopłotów i tym podobnych osłon, które dla lepszego wystawienia roli na działanie promieni słonecznych i powietrza, poznoszono. Grunt jest albo piaskiem ciemnego koloru albo zwirem morskim, i spoczywa na białym piasku lub zwirze. Spód stwardniały dawniéj istniejący złożony był z poklejonego szlamem zwiru w wielkich kawałach, podobnego z pozoru do rudziastego piasku; bryły czasem tak były wielkie, że dla wywiezienia ich z pola, do 6 koni trzeba było; na oko widać już, że grunt jest bardzo lichy, i dla nadania mu spojności potrzebuje ugniatania. Przed objęciem tego folwarku przez p. Hevitt Davis, znajdowało się na nim pole zwane Starve Acre (po polsku możnaby powiedzićć Głodzizna) dla swéj płonności, zaledwie bowiem cośkolwiek zarastało, pod nowym sposobem uprawy stało się ono najlepszém, i wydawało przy rzadkim siewie do 18 korcy pszenicy z morga. Cały ten napozór płonny obszar zorano radłem do kruszenia surowcu, i większą jego część osuszono; a choć kontrakt dzierżawny p. Hewitt Davis za lat pięć się już kończy, jeszcze się on zajmuje dalszém prowadzeniem ścieków podziemnych na cztery stóp głębokich, których sążeń $1\frac{1}{2}$ złp. za samą robociznę ręczną kosztuje. P. Davis tak silnie przekonanym jest o pożyteczności osuszania, iż sądzi, że ten nawet wykład mu się wróci. Wyoruje on rolę w zagony na 12—24 stóp szerokie, a po zasianiu przechodzi jeszcze każdą bruzdę radłem do kruszenia surowcu, nawet na osuszonéj roli.

Co do rzadkiego siewu, mieliśmy sposobność oglądać rżyska jeszcze niezorane. Korzenie były nadzwyczaj silne i przekonaliśmy się, że każdy 8—10 ździebeł wydał. Jako drugi dowód stosowności tego systemu przytaczamy, że ukazano nam tok, w którym stało 5 wielkich stert pszenicy, dwie owsa, dwie hreczki, jedna grochu z bobikiem i trzy siana; nadto jedna stodoła była pełna grochu i bobiku, a druga pszenicy i jęczmienia. Zboża te wyglądały doskonale, słoma była silna a kłos piękny, rośliny zaś groszkowe pełne strąków. Pszenica była z odmiany Essex z grubą plewą, któréj mówiono panu Davis, że niepodobna będzie przy rzadkim siewie uprawiać, opierając się na tém, że siéw rzadki ma sprowadzać *miodnicę,* a ten właśnie gatunek pszenicy nadzwyczaj do téj słabości jest skłonnym. Pan Davis zaś utrzymuje iż zboże u niego nigdy nie zostało dotknięte tą słabością.

Na polu widzieliśmy wyki, bobik ozimy, pszenicę, żyto i jęczmień ozime, kapusty i rzepy, wszystko na oko zdrowe i bujne. Przechodząc około ozimego żyta i jęczmienia sianych na paszę wiosenną, sądzićby można, że użyto zwykłą ilość nasienia; dokładnie się jednak przypatrzywszy, przekonywamy się zaraz, iż ten bujny zarost złożony jest z silnych pojedynczych roślinek z których każda 7—8miu ździebeł puściła.

P. Dawis sieje w rządkach naprzemian turneps i kapustę, która pomimo, że więcéj niż brukiew rolę wyplenia, większą przecież wagę paszy z morga wydaje, i przy tęgich nawet mrozach owcom dosyć pożywienia dostarcza. Inwentarz żyjący składa się na tym folwarku z 14tu krów, 1go buchaja, 200 sztuk nierogacizny, 30 źrebiąt i klacz

matek, 300 sztuk owiec opasowych karmionych warzywem i makuchami; wreszcie 200 macior kotnych. Z narzędzi używa pan Davis pługa o dwustronnéj odkładnicy z hrabstwa Kent, radła do kruszenia surowcu Smith'a i grzebacza Finlayson'a; z wozów i gar swoich poodejmował koła szybowe dawniejsze i zastąpił je innemi prawie prostemi dla lżejszego pociągu, zresztą przekłada cep nad młocarnię. Konie robocze wybiera z ciężkiego zawodu Cleveland; są one na szesnaście piędzi wysokie, o suchych nogach, silnéj kości i bardzo zwinne. Wyszukuje je pan Davis zpomiędzy koni furmańskich sprzedawanych w końcu roku w Londynie i płaci od 480 do 800 złp. za sztukę.

W folwarku Addington mieliśmy sposobność widzieć jak sieją pszenicę w rządki, a na drugiém polu pług, który orał na 12 cali głęboko. Grunt tego folwarku choć z wielu względów do poprzedzającego podobny, lepszym jest nieco, a przecież nim go objął pan Davis, w ciągu lat siedmiu czterech było na nim dzierżawców. Zdaje nam się, iż swój system z równym jak w Spring Park i tutaj zaprowadził powodzeniem.

Folwark Selsdon będący własnością pana G. R. Smith najlepszym wszelako był dowodem stosowności postępowania pana Davis. Gdy go przed 11tu laty na wydzierżawienie wystawiono po 30 złp. za morg bez dziesięcin, nikt go wziąć nie chciał, i tylko 24 złp. dawano. Składał się on wtedy z 90ciu morgów roli ornéj w gruncie rzadkim, głębokim na pięć cali i spoczywającym na kredowym surowcu, a przytém 80ciu morgów lichego pastwiska; na toku zaś nigdy więcéj nad 3 stercisk niebywało, gdy obecnie jest 14 które w roku ze-

szłym stodoły napełniwszy, wszystkie założono. Pan Davis poruszył więcéj niż sześć cali kredy surowiec stanowiącéj, która całkiem zwietrzała i pomieszała się z ziemią, i tym sposobem potrafił i tu zaprowadzić swoję kolej zasiewów, obchodząc się zupełnie bez ugorów. Na jedném z pól, gdzie dawniéj nikt nie byłby się odważył zasiać wykę lub bobik, widzieliśmy bujny zbiór kapusty i brukwi; w ogóle cały ten folwark uderzającym jest dowodem stosowności systemu. Jak nam pan Davis mówił, zebrał z niego w roku zeszłym 14 stert zboża, całą napełnił stodołę, miał przytém 3 sterty siana koniczynnego, i dostatek warzywa na wypaszenie 200tu skopów, 100tu macior z jagniętami i 12tu wołów.

Folwark Healing dopiero od 9ciu miesięcy w ręku pana Davis, żadnych uwagi godnych nie przedstawiał szczegółów, chyba to, że przeszłoroczna pszenica daleko gorszą była w ziarnie i słomie, niż na innych zebrana folwarkach.

Wszystkie w ogóle pola w tych gospodarstwach odznaczały się zwłaszcza dokładném oczyszczeniem z chwastów, a za główną podstawę tego systemu należy uważać głęboką orkę, wczesny i rzadki zasiéw i częste poruszanie ziemi między rządkami, w końcu zaś wyznać, że one tutaj najświetniejszym uwieńczone zostały skutkiem.

Rozprawy o siewie pszenicy prowadzone na zjeździe królewskiego rolniczego towarzystwa Anglii w Northampton, wywołały nader ciekawą korrespondencyą w gazecie Bell's Weekly Messenger, którą w kolejnym porządku tu załączamy.

Uwaga. Dla lepszego rozumienia i porównania, wszystkie miary, wagi i pieniądze przemieniliśmy na polskie.

2go sierpnia 1847 roku.

P. Hewitt Davis o siewie pszenicy.

Uważając, iż wyświadczam przysługę rolnictwu, a dobrodziejstwo społeczności przez zwracanie uwagi gospodarzy „*na szkody i straty w nasieniu przez siéw zbyt gęsty*;" niepodobna mi jest pominąć rozpraw w Northampton bez rzucenia kilku uwag nad objawionemi tam zdaniami o sposobie postępowania, którego tak szczerze bronię. Co do szczegółów mojéj metody odwołuję się do wydanego przezemnie dziełka „*szkoda i strata nasienia przez siéw zbyt gęsty.*" Dość tu wspomniéć, iż w przekonaniu o pożyteczności mojéj metody, do niéj zachęcam; a jeżeli z jednéj strony doświadczenia chybione pana Thompson widzimy, to znów dla zachęty niech posłuży moje powodzenie. Co do mnie powiem tylko, iż zasiawszy więcéj jak 12 garncy pszenicy na morg, więcéj na niéj pomieścimy roślin niż obszar do dojrzewania doprowadzić jest zdolnym; one więc w ostatnich okresach wykształcenia swego, albo w ogóle wstrzymane i uszkodzone zostaną, lub część ich wyginie i tyle tylko ich pozostanie na roli, jak gdyby 12 lub mniéj garncy zasiano. Różnica w zbiorze polega głównie na tém, że zamiast plennych dużych kłosów, otrzymamy kłosy mniejsze i mniéj wydające ziarno, rolę zaś wyplenimy podwójnie, gdyż w początku żywić będzie musiała zbyteczną ilość roślin. Ponieważ na zebraniu w Northampton przytaczano postępowanie moje w taki sposób, że

doświadczenia pana Thompson na jego wypróbowanie posłużyć miały, należy mi najpiérw przekonać czytelników, że postępowanie pana Thompson od mojego wielce się różni i że téj właśnie różnicy tak odmienne przypisać należy wypadki. Ja sieję zboże we wrześniu lub październiku, w rządki przynajmniéj na 10½ cala od siebie odległe, (a przekonałem się że odległość 12tu cali jeszcze jest korzystniejszą); pszenica zaś następuje u mnie po grochu lub bobiku. *Sadzenie* pszenicy jakem to często wspominał potępiam zupełnie, a zasiéw jéj na zoraném koniczysku niekoniecznie za stosowny uważam. Jeżeli idzie o dowody, sądzę, iż dostateczném jest porównać wydatek jednego ziarnka gdy ono ma obszerne miejsce do wykształcenia rośliny, z wydatkiem otrzymywanym przez gęsto zasiewających gospodarzy: ci ostatni otrzymują rzadko kiedy 20, a zwykle tylko 10 ziarn, gdy pojedyncze ziarnko dosyć do rozkrzewienia rośliny miejsca mające, dwa do trzech tysięcy ziarek wydaje.

Dla gospodarzy chcących trzymać się zwyczajów swych przodków przytoczę następujący wyjątek z staréj bardzo książki o rolnictwie, w roku 1732 pisanéj; przekonają się oni z niego, iż już przed *stu* laty marnowanie nasienia poznawano, lecz w tedy nie nadeszły czasy Garretów i Smithów (1), a brak doskonałego siewnika rządkowego wstrzymał zaprowadzenie rzadkiego siewu o wiek cały.

„B... Essex 12 lipca 1742."

„Panie Swityer! W odpowiedzi na list wasz o sadzeniu zboża stosownemi narzędziami, dla zaprowadze-

(1) Nazwiska wynalazców siewników rządkowych.

nia rodzaju uprawy winnicznéj w polach naszych, miło mi jest wam donieść, iż pilne w tym względzie robiłem badania autorów starożytnych; nie mogłem jednakże znaléźć nic coby myśl podobną wskazywało; choć wyznać muszę, że ten sposób uprawy mógłby być stosownym, pożytecznym, i korzystnym na dobrze sprawionéj roli, w latach zwłaszcza kiedy nasienie zboża i roślin pastewnych jest drogie,— *byleby tylko wynaléźć można narzędzia, któreby jednostajnie i dokładnie rozsiewały nasienie w pewnych stałych odległościach*; mam bowiem silne przekonanie, iż siéw pomiotowy tak gęsty jak zwykle bywa, aczkolwiek dobry dla paszy, jest przecież dla wszelkiego zboża zupełnie niestosownym. Lecz choć daremnie u starożytnych poparcia téj myśli szukałem, w nowszych przecież dziełach o rolnictwie znalazłem wiadomość, którą dokładnie w liście niniejszym wam podaję. Gabryel Platt (szlachetnie i dobrze myślący pisarz w ciągu rozruchów angielskich za Jakóba I) zdaje się być piérwszym który taką myśl powziął i obrachunek w tym względzie zrobiony p. Hartlieb znakomitemu autorowi dzieła „O gospodarstwie brabanckiém" udzielił, a to już przeszło przed wiekiem; wiadomość o tém umieścił Hartlieb w dziele swojém w tych słowach: Czterysta ziarek pszenicy (mówi Platt) waży 1 $1/2$ łuta czyli 532 ziarnek na 2 łuty, a że 1 morg (pol.) potrzebuje 1,440 łutów czyli 45 funtów, więc na miarę potrzeba na morg 7 $1/2$ garnca; gdyby te 7 $1/2$ garnca wysiano na morg dobréj ziemi, i one wydały tylko setne ziarno, toby morg niemi zasiany wydać musiał 23 $1/2$ korca, jasno się więc pokazuje iż 40% nasienia oszczędzić można siejąc stosownemi narzędziami, nie zaś po-

miotem jak zwykle. Tenże sam Gabryel Platt chce dowieść, że postępowanie takie zwiększa wydatek ziarna o $1/3$ i że ta $1/3$ w jego mniemaniu zdolną jest opłacić wszelkie koszta czynszu i innych potrzeb.

Rozchód według dawniejszego sposobu.

Czynsz trzyletni z dwóch morg. polskich	135 fl. „ gr.
Kilkakrotna orka tego obszaru	48 — „ —
Gnój	44 — „ —
3 korce 8 garncy nasienia.	75 — „ —
Pielenie, żniwo i t. d.	28 — „ —
	330 — „ —

Rozchód według nowszego sposobu.

Czynsz jak poprzednio	135 fl. „ gr.
Kilkakrotna orka tegoż obszaru. . . .	48 — „ —
18 garncy nasienia	10 — „ —
Robocizna ludzi i koni przy opielaniu gracą konną	11 — „ —
Żniwo i t. d.	10 — „ —
	214 — „ —

Przychód według dawniejszego sposobu.

33 kor. 24 garn. zboża po 17 fl. 23 $1/3$ gr.	600 fl. „ gr.
10 fur słomy.	160 — „ —
22½ korca plew i zgonin	40 — „ —
	800 — „ —

Przychód według nowszego sposobu.

54 korce zboża po 17 fl. 23 $1/3$ gr. . .	960 — „ —
12 fur słomy	176 — „ —
27 korcy plew i zgonin	48 — „ —
	1,184 — „ —

Twój uniżony sługa i przyjaciel **J. K.**

Z téj saméj książki przytoczę: „Siewacze rachują zwykle 27 garncy do korca na morg, stosownie do bujności roli. Ta powiadamy jest powszechna ilość nasienia pszenicy na morg w siewie pomiotowym, w tém wszakże rachują już i ziarno pozostające na wierzchu, jako też zjadane przez ptaki; gdyby jednakże gospodarz zechciał zasiewać zboże wrządki pługiem urządzonym stosownie, niezawodnieby i 12 garncy wystarczyło; niezaprzeczoną bowiem jest prawdą, iż powszechnie sieją pszenicę, zwłaszcza na dobréj roli, zbyt gęsto. Szczególniejszy tego przykład wydarzył się przed kilku laty w Farringdon w hr. Berks; pewnemu gospodarzowi tak było zboże źle zeszło, iż tylko za namową sąsiadów go nie zaorał, choć sądził, że połowę zbioru utraci, a przecież ono lepszém okazało się przy żniwie niż kiedykolwiek miał w tém polu. Taki siéw rzadki byłby szczególniéj korzystnym gdy nasienie pszenicy dosyć jest drogie, a przecież często się zdarza, iż 12 garncy w czasie drożyzny 20—24 złp. kosztuje."

W ogóle jeżeli doświadczenia p. Thompson czegośkolwiek dowodzą, to chyba tylko, że sadzenie pszenicy na nic się nie zdało. Zawszem ja to uważał i sądziłem, że dołek wygnieciony złém musi być łożyskiem dla ziarna, a nadto wrzucanie do takiego dołka 4 lub 5 ziarnek nie może nigdy posłużyć za przykład mojego rzadkiego siewu; jeżeli zaś p. Thompson zechce nadal podobnemi zajmować się doświadczeniami, pewny jestem, że stanie się, równie jak ja, obrońcą rzadkiego siewu. Nie piérwszy on z zarządu królewskiego rolniczego towarzystwa zmieni zdanie swoje w tym względzie, a zdaje mi się, że nawet wielu po przeczytaniu zdania sprawy o zjeździe

w Northampton uzna, że p. Thompson doskonale na poparcie méj sprawy przytacza dowody.

Nieudanie prób jego przypisać można temu, że z 12 garncy, 8 wcale nie zeszło; gdyby zaś przeciwnie 8 garncy było zeszło, zbiór musiałby być dosyć obfitym; uderzającemi także są następujące dane:

1° Że 150 korzeni rzadko zasianego zboża wydało 1,185 ździebeł, gdy znowu 983 korzeni gęsto zasianego wydało 1,740 ździebeł tylko.

2° Że 100 kłosów rzadko zasianego zboża ważyło $21\frac{1}{2}$ łuta, a 100 kłosów gęsto zasianego nie więcéj jak $15\frac{1}{2}$ łuta.

3° Że kłosy rzadko zasianego zboża zawiérały o 25% więcéj i większych ziarnek.

Lecz nacóż mi dłużéj rozprawiać? siéw rzadki, albo raczéj siéw rozsądny, rozpowszechnia się i to prędko; nieudawanie się nie wiem jakiéj liczby doświadczeń nie przeszkodzi mu wcale w postępie; nadto zapewnić mogę, że pszenica moja nie kosztuje mnie więcéj niż 32 złp. korzec, i że takie zbiory jak miałem dotychczas rok rocznie otrzymać zdołam; niech więc każdy osądzi, co przez oszczędność dokonać można, a dla mnie będzie to obroną przeciw wszelkiemu przeciwnemu zdaniu jakieby tylko rozgłaszano.

(Podpisano) Hewitt Davis.

P. S. Marnowanie nasienia w Wielkiéj Brytanii, jakem to wieloletniém doświadczeniem okazał, wynosi około 10 milionów korcy, czyli 400 milionów złp. rocznie, i wyrównywa 30 złp. z morga roli ornéj. Ponieważ codziennie odbiéram pocztą wiadomości od nie-

znanych mi osób, że im się postępowanie moje udaje, wyznać zatém muszę, iż mnie dziwi moje odosobnione względem ogółu stanowisko w tak ważnéj jak niniejsza kwestyi. Na dalsze zgromadzenia rolnicze radziłbym, żeby mówcy mogli tylko własne doświadczenia przytaczać: uniknionoby przez to zastanawiania się nad szczegółami mniéj ważnemi i prędzéj zbadanoby prawdę.

Częsty gość od lat wielu w mych folwarkach, czyż potrzebuję mówić, iż mój stronnik, przesłał mi niedawno „Podróże Arthura Young," zwracając moję uwagę, że gdy ten znakomity człowiek zwiedzał przed 76 laty gospodarstwa angielskie dla ich opisania, już się był przekonał, że największe zbiory z najmniejszéj ilości nasienia otrzymywano i w tych wyraził to cyfrach.

Wyjątek z Arthur'a Young „The Farmer's Tour througt the East of England" 1771. Tom 4, p. 247.

Z 27 garncy zbierano	10 korcy	7 garncy.	
— 29 do 32 garn. zbiérano	9 —	30 —	
— 36 — 38 — —	9 —	22 —	
— 40 — 42 — —	9 —	12 —	

Jednostajniejsze zmniejszenie wydarzyć się nie może, a choć to nie dowodzi, żeby ilość nasienia główną jego miała być przyczyną, przecież wnosić można, że te małe kawałki do dużych należały gospodarstw i w dobrym znajdowały się gruncie. Gdy rola żyzna, a gospodarstwo stosowne, dowiedzioném jest widocznie, że 24 garnce nasienia nad większą przekładać należy ilość; i że marnujemy mnóstwo zboża więcéj do siewu używając.

Gazeta Bells Weekly Messenger dodała do powyższego artykułu pana Davis, następujące pismo gospodarza jednego z Essex.

„Chociaż właściwie do starodawnych należę gospodarzy, nie przeczę wszelako, żeby nowsze systemata nie dały się z korzyścią na dawnéj szczepić nauce, i dlatego wyjeżdżam niekiedy żeby zobaczyć co też inni robią. Że zaś p. H. Davis z Croydon broni rzadkiego siewu i wzywa, żeby dla przekonania się o otrzymywanych przez niego wypadkach przypatrzéć się zbiorom na jego niwach, pozwoliłem sobie przed kilku dniami zajrzéć do niego w tym celu, a choć nie powiem żebym całkowicie do jego nawrócił się systemu, wyznać wszelako muszę, iż warto, żeby każdy rolnik poświęcił choć dzień jeden na obejrzenie tak urządzonego gospodarstwa. Wszystkie zbiory odznaczały się doskonałém oczyszczeniem z chwastów i dobrocią; lecz i to wyznać muszę, że nie można było nigdzie powiedziéć, żeby przez siéw gęsty dał się lepszy zbiór otrzymać. Szczególniéj uderzyły mnie dwa pola grochu obok siebie położone i oddzielone tylko drucianym przenośnym płotkiem, jedno zasiane było gęsto jak zwykle, drugie rzadko, w jednym dniu obydwa. Piérwsze okazywało dobry zbiór słomy, lecz pełno na niém było pluskiew czerwonych, często groch napadających, tém samém mało ten groch miał strączków i to bardzo krótkich. Drugie prawie zupełnie wolne od takiéj napaści dużo wydało strączków i zbiór piękny i gęsty. Jeżeliby przez siéw rzadki napaści takiéj uniknąć można, to warto i to jest wiedziéć, gdyż zbiór musi być większy, a rola da się lepiéj oczyścić z chwastów, co dla następnego zbioru nieomylnie ko-

rzystném będzie. Zawsze ja jeszcze utrzymuję, że wszelkiego rodzaju roli nie należy w ten sposób uprawiać. Pan H. Davis sieje zupełnie rzadko osuszając i orząc głęboko; a chociaż to jego zwirowatéj roli sprzyjać się zdaje, nie sądzę przecież, na mojém opierając się doświadczeniu, żeby zimne gliniaste grunta można w ten sposób bez straty uprawiać, zwłaszcza gdy surowiec jest żelazisty. Pogoda także niemało na otrzymywane wypadki wpływa, zwłaszcza gdy w systemata do ostateczności zawierzamy. Zdarzyć się może lat kilka po sobie, w których siéw rzadki uda się zupełnie, i tak było zapewnie w ostatnich czasach, w których w mojéj okolicy najrzadsze nawet pszenice nie uległy miodnicy, lecz przeciwny zupełnie nastąpić może stan powietrza, a wtedy, jak wiadomo z doświadczenia, rzadko zasiana pszenica najpiérw od miodnicy ucierpi.

9 Sierpnia 1847 r.

List do pana Hewitt Davis.

Miło mi jest wyznać się pilnym naśladowcą ulepszeń zaprowadzonych przez pana w rolnictwie; potwierdzając zarazem wyższość jego sposobu gospodarowania a zwłaszcza siewu rzadkiego i wielkich odległości pomiędzy rządkami zboża, które mnie w roku bieżącym znakomite przyniosły korzyści. Wybaczysz pan wszelako, jeżeli nieuważam, żeby ten system powszechnie mógł być przyjętym, a chociaż oszczędzenie 9,000,000 korcy zboża na samym wysiewie byłoby pożyteczném, nie zdaje mi się ono wszelako w obecnych okolicznościach możliwém. Sądzę nawet, iż się pan sam na to zgodzisz, że ról źle osuszo-

nych i źle zagospodarowanych niepodobna obsiewać mniejszą ilością nasienia, póki te ich wady zniesionemi nie będą. Zważywszy zatém ile u nas w Anglii takiéj ziemi się znajduje, przystaniesz pan pewno na zdanie moje, iż siéw rzadki jeszcze powszechnie wprowadzonym być nie może. W liście niniejszym chciałem tylko zwrócić jego uwagę na to, iż powszechnie mniemają, jakobyś pan rzadkiego siewu bronił bezwzględnie; co jak sądzę powstało z przyczyny, iż niedość dobitnie wyłuszczasz inne zasady swego dobrego gospodarstwa, które przecież, jak uważam, wstępnym są krokiem do zaprowadzenia rzadkich siewów, bez nich udać się niemogących. Przypominam mianowicie głęboką orkę korzystną nader, a tém korzystniejszą, im lichszy jest surowiec. Zwracam więc na to uwagę, że obrońcy rzadkiego siewu, niedość przypominają ulepszeń poprzedniczych, zbyt zaś pochopnie o otrzymywanych z swego systemu skutkach, mówią. Uniżony sługa, H....

Odpowiedź pana Hewitt Davis na list p. H.

Odpowiadając na zapytanie przez pana rzucone, czy siéw rzadki na roli nieosuszonéj i źle uprawnéj mógłby być korzystnym, wyznać muszę, iż podobno takiéj roli wcale nienależałoby zasiewać; zawsze to bowiem będzie błędem w gospodarstwie, gdy obsiejemy rolę nie będąc pewnymi dostatecznego zbioru. Wszelkie obrachunki uprawy zboża okazują, iż jedynie obfite zbiory mogą wynagrodzić koszta. Gdyby jednak szło o to, czy zasiéw gęsty (27 do 36 garncy na morg) lub téż rzadki (14 garncy na morg) więcéj z takiéj roli wydać jest zdolnym, odpowiedziałbym zawsze, *iż 14 garncy zasiane w rząd-*

kach na 12 cali od siebie odległych, i do równéj głębokości, by dobre zapewnić wschodzenie, gdy je należycie z wiosny ogracujemy, — zawsze wydadzą więcéj ziarna i słomy. (Umyślnie opisuję tu szczegółowo sposób zasiewania, bo p. Thompson w ciągu rozpraw w Northampton starał się okazać, że i tacy dobrego spodziéwać się mogą zbioru, u których zaraz w początku $^2/_3$ zasiewu niezeszło, i całe sążnie roli ani roślinki nie wydały.) Należycie zasiane 14 garncy pszenicy na morg, więcéj zawsze wyda roślinek niż dojrzéć będzie mogło, większa zatém ilość nasienia nietylko że jest niepotrzebną, lecz nawet szkodliwą. Wiadomo mi, że niektórzy i to na obronę gęstego siewu przytaczają, iż gęsty zarost zboża ma wygłuszać chwasty. Wyznaję jednak szczerze, iż mnie ten dowód nadzwyczaj dziwnym się wydaje, staje bowiem w obronie złego które wszystkich zarówno dotyka, i przekonywa iż nieprzyjaciołom szkodzić należy, nie dbając o to, czy nam przychylni na tém ucierpią. Wreszcie siéw gęsty na lichéj roli sprzeciwia się nawet zdrowemu pojęciu rzeczy, które mówi: „aby siać więcéj gdzie jest więcéj dla roślin pożywienia," dodam jeszcze, iż za stałą przyjąłem zasadę stosować ilość nasienia do ilości pokarmu jaką rola na wyżywienie roślinek wydać jest zdolną, i nigdy mnie téż nie omyliły wypadki.

11go sierpnia 1847 r.

Hewitt Davis.

Bell's Weekly Messenger 9 sierpnia 1847 r.

Do wydawcy téj gazety list o rzadkim siewie pszenicy.

Parsonage, Wix Manningtree 5/7 47.

Jako zapalony obrońca wszelkiego systematycznego, a tém bardziéj naukowego gospodarstwa, czuję się w obowiązku podziękować panu za wydanie, a panu Davis za napisanie wybornego listu który w zeszłéj czytałem gazecie. Pisma ludzi tak zdatnych i tak znakomicie praktycznych gospodarzy jak p. Davis, więcéj sprawić mogą dobrego niż podobne jak w Northampton dyskussye. Jasny wykład przytaczanych faktów, rozległe pola pokryte najbujniejszemi zbiorami wszelkiego rodzaju, do których wolny jest przystęp każdemu, przyspieszą bardziéj postęp naukowego rolnictwa, aniżeli dyskussye w Northampton opóźnić go zdołają. Kto tylko zwiedził folwarki pana Davis (a wszystkim dozwolony jest do nich przystęp równie jak do folwarków pana Mechi jego sąsiada), widząc tak piękne i bujne łany zboża kołyszące się nad pokładami łupku, zwiru, gruzów i kredy, wyznać musi chyba, żeby go uprzedzenie całkiem zaślepiło, iż p. Davis jest jednym z największych dobroczyńców swéj rodzinnéj ziemi i całego świata. Sposób gospodarowania, którego główną podstawą jest nauka, a ważną bardzo częścią siéw rzadki, upowszechni się pomimo wszelkiego oporu z równą pewnością, jak że słońce jutro wstanie. Najlepszy zbiór pszenicy, jaki kiedykolwiek w życiu widziałem, był po trzech garncach na morg wysiewu; najlepszy zaś zbiór w roku bieżącym pokazywał mi pan Piper z Colne Engain z 4 ½ garnca wysiewu na morg

pols.; bardziéj zaś jeszcze zadziwiającém dla gęsto siejących będzie, że to był już rok trzeci tego samego ziarna, na téj saméj ziemi. Dla tém większego pomieszania obrońców gęstego siewu podejmuje się (byleby pan Piper zechciał usłuchać méj rady i więcéj jeszcze ilość nasienia zmniejszyć) zapłacić mu wszelkie straty, jeżeli siejąc tylko po trzy garnce na morg, w ciągu lat pięciu po sobie idących, większych jeszcze zbiorów pszenicy otrzymywać nie będzie. Nie ilość to nasienia wydaje obfite i piękne zbiory, ale znajomość sztuki trudniącego się uprawą i zasiewem. Niech każdy rzuciwszy okiem na pola nasze wyzna, czy choć w tysiącznéj części przy ich uprawie, tyle naukowego okazujemy usposobienia jak przy wyrobie naszych ubiorów? Cóż widzimy, jeżeli nie nieprzerwaną kolej wypleniania i podsycania siły rodzajnéj w roli? — W jednym roku napotykamy jéj zbytek, w drugim brak całkowity. Wychowanie stosowne i nauka położą przecież temu koniec; pola nasze pokrywać się będą kiedyś corocznie najbujniejszemi zbiorami, a z powodu małéj ilości użytego nasienia, pozostaną ciągle żyznemi i będą się nam uśmiechały bujném i plenném pokryte zbożem.

Nie myślę ja tu wcale stawać w obronie zasiewania pszenicy przez lat kilka wciąż na tém samém miejscu, i nie chciałbym żeby mnie mylnie zrozumiano; lecz chcę tylko okazać iż to łatwo uczynić można. P. Mechi miéwa corocznie połowę swéj roli pod pszenicą, a przecież jego ziemia po każdym poprawia się zbiorze. Ja sam nawet, jeżeli mi wolno skromne me imię do nazwisk poprzednio wspomnianych dołączyć, powiem tu, iż me zbiory pszenicy pochodzą z mniéj niż 9ciu, a zbiory jęczmienia z mniéj niż 12stu garncy na morg, a przecież psze-

nica moja jest w tym roku więcéj niż trzy razy za gęstą. Nie wątpię wszelako, że będę miał do 21 korcy pszenicy, a do 24 korcy jęczmienia na morgu, choć gdybym był tylko $1/4$ część pszenicy wysianéj użył do zasiewu, zbiór niemylnie byłby jeszcze większy. Lecz gdy ten obrachunek może być, i niezawodnie będzie zaprzeczonym, uwiadamiam niniejszém, iż doniosę sąsiadom jak będę miał młócić jęczmień i pszenicę, żeby byli obecnymi przy przemiarze i przekonali się sami o wydatku.

Wspomnę jeszcze, iż znam bardzo wielu ludzi znakomitych a gęsto siejących, którzy niekiedy i przypadkowo bardzo piękne miewają zbiory, ja jednak bronię ciągłego i corocznego zwiększania zbiorów średnich z mniejszych daleko wysiewów; taki jest mój zamiar i przekonany jestem że się da wykonać.

Słówko jeszcze o miodnicy. Zwykle przypisują gospodarze miodnicę siewowi zbyt rzadkiemu, choć to równą jest niedorzecznością, jak gdyby kto powiedział, że siew rzadki sprowadza deszcze, mgły, źródła, błyskawice i pioruny. Mniemanie to, choć powszechne, jest wszakże mylném. Zdziwiło mnie przecież gdym słyszał ludzi uważających się za bezstronnych, jak z największą powagą tę rozgłaszali niedorzeczność, utrzymując że pszenica siana na rzadko najskłonniejszą jest do miodnicy, gdy właśnie rzeczy mają się przeciwnie.

Jerzy Wilkins.

Czy w mleku z krów dojnych, czy też w mięsie z bydła opasowego, przy użyciu równéj ilości paszy, więcéj stosunkowo otrzymujemy dla mieszkańców pożywienia?

Zaopatrzenie się w żywność dostateczną dla ludności miejscowéj jest najpiérwszą i najkonieczniejszą potrzebą każdego kraju. Same roślinne produkta, jakoto: zboże, warzywa, owoce i t. d. nie zdołają téj zaspokoić potrzeby; chów przeto bydła i innych zwierząt domowych, które w mięsie i mleku pożywienia dostarczają, jest z tego powodu nieodzownym. Jakoż postępy chemii w dzisiejszych czasach wykazały z największą dokładnością, że pokarmy mięsne dla utrzymania zdrowia w normalnym stanie koniecznie są potrzebne, i że takowe, w odpowiedniéj ilości spożyte, wzmacniają siły i czynią człowieka wytrwalszym w pracy (1).

(1) Jedne zpomiędzy produktów na pokarm używanych składają się z węglika wodorodui kwasorodu, do takich należą: krochmal, cukier, gumma — one to dostarczają ciepła, które się wprocesie oddychania tworzy, a w większéj ilości spożyte przemieniają się na tłuszcz. Drugie, jak włókno mięsne (fibrin), twaróg (kazein), białko (albumin), zawierają w swym składzie też same trzy pierwiastki, t. j. węglik, wodoród i kwasoród, a nadto azot. Te więc ostatnie użyte na pokarm przemieniają się na krew, a z niéj tworzą się następnie wszelkie tkanki, jako też włókna mięsne i zastępują każdodzienny tychże materyj azotowych ubytek w organizmie.

Wszystkie materyj azotowe, jakkolwiek w cechach zewnętrznych między sobą różniące się, mają w swym składzie też

Na dowód tego przytoczyć można Anglię i Belgię, gdzie robotnik używając regularnie na pokarm mięsa i séra, we trójnasób niemal więcéj, w danym czasie, uskutecznia roboty, co u nas lub wielu innych krajach na stałym lądzie. I u nas przeto przy takiéjże żywności, dałby się podobny osiągnąć rezultat, jak tego rzeczywiście tu i owdzie natrafić można przykłady.—Co większa, pożywienie tego rodzaju obudza zamiłowanie w pracy, a czyniąc oględniejszemi włościan i rękodzielników, odwodzi od marnotrawstwa i zbytkowego używania trunków, które ich mienie i zdrowie rujnują.

Skoro więc spożywanie pokarmów azotowych koniecznie jest potrzebne dla utrzymania życia, a te lubo znajdują się w produktach roślinnych, w daleko jednak większéj ilości (biorąc pod równą wagą) wchodzą do składu mięsa i mleka; przeto oba te artykuły, są bardzo wielkiéj dla każdego kraju wartości. Ważną jest zatém rzeczą przekonać się który z nich taniéj da się wyprodukować, co właśnie w pismie niniejszém rozebrać zamierzam.

Od czasu jak wszelkie zjawiska w rolnictwie zaczęto poddawać pod ściśle badania chemii, wykryło się wiele dotąd nieznanych faktów, które na udoskonalenie téj

same pierwiastki i w jednakim stosunku. I tak w 100 częściach zawierają:

	fibrin	*kazein*	*albumin*
Węglika	53.2	53.5	53.7
Wodorodu	7.0	7.1	7.1
Azotu	16.4	16.0	15.7
Kwasorodu z siarką i fosforu	23.4	23.4	23.5
	100.	100.	100.

najważniejszéj zpomiędzy sztuk nader wielki wpływ wywarły. Przy chowie inwentarzy wiedziano oddawna, że niektóre gatunki paszy wyraźnie posuwają wzrost zwierząt, wzmacniają siły koni i bydła do pracy używanych i wypas ich przyspieszają. Ale przyczynę tego wyjaśnił dopiero rozbiór chemiczny tychże produktów, wykazując iż w nich znajdują się w większéj stosunkowo ilości materye azotowe, które jak dla ludzi tak i dla zwierząt istotę pożywienia stanowią, i tylko z powodu odmiennéj organizacyi, te ostatnie mogą azot i z roślinnych pokarmów, w odpowiednéj ich potrzebie ilości przyswajać.

Znajdujący się w paszy fibrin, kazein i albumin roślinny, których skład chemiczny jest tenże sam, co i materyj azotowych zwierzęcych, przetwarza się w organizmie zwierząt na krew, a następnie na włókno mięsne i albumin u bydła opasowego, u krów zaś dojnych bezpośrednio na twaróg czyli kazein zwierzęcy, który się z mlékiem wydziela. Lecz część tylko azotu użytych na karm produktów zamienia się na mięso i mléko; daleko większa ilość uchodzi z wyziewami, tudzież z uryną i odchodami stałemi.

Tu jednakże zachodzi różnica: utrzymując bydło na wypasie, ze spożytego z paszą azotu o wiele mniéj otrzyma się go w mięsie, aniżeli używszy takąż samą wagę jednakowego gatunku i dobroci paszy dla dobrych krów w mléku. Doświadczenia na wielką miarę w Anglii, Francyi i Niemczech czynione, żadnéj pod tym względem, nie zostawiają wątpliwości. Jakoż po ścisłem obrachowaniu (o ile to da się zrobić) przekonano się że 100 fun. siana spożyte przez bydlę na wypasie, po-

większa wagę jego o 4 ½ funt. czyli, że 100 funt. siana, daje średnio 4½ funt. mięsa, a takaż sama ilość siana, użyta dla krów dojnych dostarcza w przecięciu około 50 funt. mléka.

Dajmy np. że się utrzymuje 12 krów z których każda waży 600 funtów; pożywienie w sianie licząc po 5% względem wagi, wynosi na jednę sztukę 30 funtów dziennie, a dla wszystkich 3,607; przez cały zaś ciąg w jakim krowy zwykle bywają dojone t. j. 300 dni, siana 108,000 fun. czyli 1,080 centnarów.

Przyjmując, że od jednéj krowy otrzymuje się w przecięciu 5⅟₂ kwart mléka dziennie, co na 300 dni wynosi 1,650 kwart, od sztuk 12 wypadnie 19,800 kwart czyli 504⅓ cent. (1). A ponieważ 100 fun. mléka zawiera 4 funt. kazeinu (który ma takąż samą wartość pożywną co mięso); przeto od 12 krów otrzymamy tego produktu azotowego 2,017 funtów.

Gdyby w miejsce krów dojnych postawiono 12cie sztuk bydła takiéjże saméj wagi t. j. po 600 f. na wypasie, zmieniając je co dni 100, który to czas dostateczny jest do utuczenia, w takim razie, skoro każda sztuka dostaje również siana po 30 funtów dziennie; wszystkie razem w ciągu 300 dni 1,080 cent. spotrzebują, a waga ich ryczałtowo powiększy się o 4,860 f. t. j. tyleż otrzyma się mięsa. (2)

Ale ponieważ 100 f. mięsa w stanie zwyczajnym czyli handlowym zawiéra wody 75 f., tłuszczu 2 f., a tylko 23 f. właściwéj materyi azotowéj, t. j. fibrinu zwierzę-

(1) Kwarta mléka waży przeszło 2½ funt. t. j. 2,547.

(2) Licząc na 100 funt. siana spożytego mięsa 4½ funta.

cego wraz z albuminem; przeto z tych 36 sztuk bydła na wypasie otrzymuje się materyi azotowéj suchéj odpowiedniéj kazeinowi w mléku rzeczywiście, $\frac{4,860 \times 23}{100} = 1,11$ funt., t. j. niemal połowę tego tylko co zawiéra mléko.

Wprawdzie ani krowom dojnym, ani bydłu opasowemu nie daje się samo siano na karm, ale rozmaite produkta, jakoto: rośliny okopowe, makuchy, słoma, bobik i t. d. Wszelako trzymając się téj zasady, aby użyte na dzienne pożywienie pasze, tyleż zawierały azotu, co wyżéj obliczona ilość siana (1), nie zrobi to żadnéj różnicy pod względem wagi otrzymanego mięsa i mléka. Chociaż ściśle biorąc, mléko szczególniéj, może miéć smak nieco odmienniejszy, lub zawiérać cokolwiek więcéj kazeinu, a niekiedy tłuszczu. (2)

Przytoczone powyżéj fakta wykazują że utrzymując krowy dojne, dwa razy więcéj produkuje się żywności w mléku, przy téjże saméj ilości paszy, aniżeli przez wypasanie bydła w mięsie. To powinno zachęcić do upowszechnienia w kraju naszym tak ważnéj a dotąd zaniedbanéj gałęzi gospodarstwa.

(1) Gdyby np. 10 f. siana chciano zastąpić kartoflami, należałoby użyć 40 funt., gdyż produkt ten zawiéra cztery razy mniéj materyi azotowéj; biorąc zas bobik, użyłoby się 3 funt. za 10 funt. siana; taż sama blizko jak bobiku, jest żywność makuchów lnianych.

(2) Wiadomo że krowy niektórych ras, przy danéj ilości paszy o wiele więcéj dają mléka niż drugie; jeżeli się takie dobiorą, korzyść okaże się jeszcze znaczniejszą, aniżeli w powyższém wypadła obrachowaniu.

Wyrabianie serów, które na długo dają się zachować i do znacznéj odległości mogą być przesyłane, przedstawia wprawdzie pewne trudności, a mianowicie iż do tego wielka liczba krów koniecznie jest potrzebna. Możnaby jednakże temu zaradzić, przez zaprowadzenie stowarzyszeń, jakie się już oddawna z tak pomyślnym skutkiem utrzymują w Szwajcaryi. Nader interesowna wiadomość o takowych stowarzyszeniach i korzyściach jakie 20letnie ich istnienie dla kraju tamtejszego przyniosło, zamieszczona jest w t. VII n. 1 Roczników gospodarstwa krajowego z r. 1845. Jestto tłumaczenie z *Journal des Connaissances Usuelles* przez A. hr. Zamojskiego, którego pisma tyle dla rolnictwa ważne, w każdym numerze Roczników natrafić można.

W dzisiejszych czasach, kiedy przez urządzenie w majętnościach ziemskich cukrowni, browarów, gorzelni, olejarni, wykazało się, jak wiele zakłady te na użyznienie roli i podniesienie dochodów wpływają, wątpić nie można, że i wyrabianie serów, które są tak zdrowém pożywieniem, i w znacznéj części mięso zastąpić mogą, wielkie przedsiębiercy przyniosłoby zyski.

Włościanie także mogliby z tego korzystać: gdyby bowiem mieli zapewniony odbyt na mléko przez wyprzedaż takowego we dworze, staraliby się o najlepsze utrzymanie i żywienie krów, a w miarę uzbiérania funduszów, i o zakupienie większéj liczby takowego bydła, tém bardziéj, że krowy dojne, jak doświadczenie pokazało, mogłyby do zwózki zboża i innych zatrudnień w gospodarstwie być użyte, bez szkodliwego wpływu na zmniejszenie ilości mléka. Spotrzebowując zaś tym sposobem w miejscu siano i inne pro-

dukta, które zwykle wyprzedają, otrzymaliby znaczną ilość o wiele lepszego nawozu, i niedługo kilkakrotnie większe niż teraz, z roli swéj zbiéraliby plony, a tak taż sama rozległość gruntu, dwa i trzy razy więcéj krów mogłaby z czasem wyżywić.

Że pewność sprzedania mléka zachęca włościan do starannego pielęgnowania krów, mamy dowód na wioskach i osadach położonych w okolicy miast ludnych. Jakoż w wioskach tych widziéć można krowy lepszego gatunku, a odległość jedno i dwumilowa, nie odstręcza mieszkańców od przynoszenia nabiału codziennie, nawet na targi, tém bardziéj więc staraliby się o nabycie i jak najlepsze utrzymanie krów, gdyby w miejscu samém mléko wyprzedawać mogli.

Przy oczynszowaniu włościan, środek ten byłby może najpewniejszym do uczynienia ich wypłacalnemi, przynajmniéj do czasu, kiedy lepiéj poznają korzyści, jakie wytrwała praca i oszczędność, w ich mieniu przynieść mogą. W kraju zaś zostałyby niemałe summy, jakie teraz za sér i masło wychodzą za granicę. A niedługo może, zwłaszcza przy utworzeniu stowarzyszeń na wzór istniejących w Szwajcaryi, wyrabianie séra takby się u nas upowszechniło, iż produkt ten do piérwszych potrzeb należący, stałby się artykułem wywozowym i utworzyłby nowe źródło dochodów krajowych.

W Warszawie, dnia 15 marca 1851 roku.

J. Koncewicz.

O DZIEŁKU PANA COQUELIN
o kredycie i bankach.

Do interesujących pism, które w bieżącym roku wzbogaciły dziedzinę ekonomii politycznéj, sprawiedliwie należy dzieło pana Coquelin *o kredycie i bankach*, wydane w Paryżu. Kréśli w niém autor historyczny, wsparty ważnemi spostrzeżeniami, rys banków w różnych epokach i krajach istniejących, zaczynając od weneckiego, który powstał w 12ym wieku, a kończąc na bankach w Stanach Zjednoczonych. Wywód swój zamyka nader trafnym i niezaprzeczonym wnioskiem, który się do dwóch głównych da sprowadzić punktów: 1ód Im się więcéj w jakim narodzie, a nadewszystko zamiłowanym w pracy, rozszerza kredyt, tém się czynniejsze objawia tam życie, tém większe robi postępy przemysł; im więcéj rozmaitego rodzaju wypłodów znajdzie się do rozdzielenia pomiędzy ludzi jego, tém większa musi być zamożność. 2re Dobre urządzenie banków jest zarazem urządzeniem kredytu; skalę zaś użyteczności obojga stanowi obręb swobód instytucyom bankowym zapewnionych. Gdyby się nas kto zapytał, jakie banki w Europie za najużyteczniejsze uważamy; czy te co najczynniéj dokoła siebie pracowitość i dobry byt rozwijają, czy co najdzielniéj zbijaniu kapitałów służą, czy nakoniec co najskuteczniéj pomoc niosą przemyślnemu i rzetelnemu, lecz biednemu człowiekowi, który przez pracę chce przyjść do jakiegoś mająteczku, musielibyśmy wymienić banki szkockie; bo byt ich opiéra się na silnéj podstawie, a użyteczność doświadczeniem potwierdzona. Całkowita wartość złożonych w nich kapitałów, dochodząca do 750 milionów franków (1200 milionów złp.) rozpływa się pod zarządem czynnéj administracyi, w pożyczkach między rozlicznych klass i zatrudnień ludność. To stanowi najmniéj trzy albo cztéry razy wyższą summę od téj co prywatni składają w olbrzymim banku angielskim, któ-

rego kapitał jest nieskończenie większy. Banki szkockie przynoszą procent od kapitałów w nich składanych, czego niéma w bankach angielskich i francuzkich. Są więc one daleko korzystniejsze dla człowieka pragnącego robić oszczędności. Historya banków szkockich żadnych prawie nie przedstawia niepomyślnych wypadków; a jednakże większych one używają swobód aniżeli wszelkie tego rodzaju instytucye w Europie. Rozporządzają one bez ograniczenia swoim kapitałem, nie tak jak bank angielski, którego kapitał poszedł na pożyczkę państwa, lub jak francuzki, który w epoce założenia miał obowiązek zakupować renty. Banki szkockie nie potrzebują upoważnienia rządu i w jedném mieście można ich otworzyć tyle ile się podoba.

Aż do roku 1845 wypuszczanie w obieg ich biletów ograniczało się tylko tym warunkiem, którego nawet nie zmieniło prawo z roku 1845, aby nie były mniejszéj nad 1 funt szterling wartości (40 złp.); gdy tymczasem wielki bank angielski nie może ich wypuszczać na mniejszą jak 5 funtów szterlingów wartość (200 złp.). Z tego względu można twierdzić, że co do banków szkockich ustawy z 1844, 1845 są zbyteczne. Ustanowieniu ich jeden tylko, bez zaprzeczenia surowy towarzyszy warunek: wszyscy akcyonaryusze odpowiadają za działania banku, i nietylko w wysokości zapisanéj przez każdego z nich summy, lecz każdy z osobna całym majątkiem posiadanym lub w przyszłości posiadać się mającym. A jakimże bankom w Stanach Zjednoczonych, gdzie one tak wielką odegrały rolę i dotąd grają, pierwszeństwo pod względem bezpieczeństwa i ogólnego pożytku przyznać mamy? Pan Coquelin idąc za powagą znakomitego pisarza w Stanach Zjednoczonych pana Carey wymienia banki Nowéj-Anglii a szczególniéj Stanów Massachussetts i Rhode-Island, i to twierdzenie swe zasadnia. Zdaje się, iż bez wahania mógłby w ich liczbie pomieścić banki Stanu New-York, lecz mniejsza o to. Banki Nowéj-Anglii i New-York najlepiéj wytrzymały epoki przesileń, najmniéj

niemi były dotknięte i najprędzéj z nich podniosły się, najmniéj naraziły na straty własne i powierzone sobie fundusze. A właśnie one to zupełnych prawie używają swobód: upoważnienie potrzebne do otworzenia banku, łatwo się tam otrzymuje, i jest tylko prostą formalnością. Dowodzi tego ogromna liczba tego rodzaju instytucyj. Stan Rhode-Island na 100,000 mieszkańców liczy 61 banków z kapitałem rzeczywistym wynoszącym 300 franków na głowę. We Francyi zaś nie wypada na głowę 3 franki. Podług pana Carey, akcye banków w Nowéj-Anglii, są bardzo poszukiwane przez ludzi mniéj zamożnych. W nich oni umieszczają małe swe oszczędności, które w ten sposób przynoszą im prawie dwa razy większe niż w Szkocyi procenta; i w tém przyznać należy wyższość tych banków nad szkockiemi.

Pan Coquelin utrzymuje, że Anglia, która jednakże pod tym względem jest na drodze ciągłych ulepszeń, a jeszcze bardziéj Francya, daleko co do organizacyi banków w tyle pozostaje, i że postęp tutaj zależy od swobód, i słusznie. Podzielamy zdanie jego, że Francya nie ma dostatecznéj liczby banków, i że zawiązanie instytucyi jak bank francuzki przy troistéj attrybucyi banku depozytowego, eskontowego i wypuszczającego w obieg papiery, zanadto wielu podlega ścieśnieniom. Krok rządu tymczasowego, który zjednoczył wszystkie banki w jeden bank francuzki, wywołany przez wypadki rewolucyjne, a może zbiegiem ówczasowych okoliczności, nie ma żadnéj wagi. Uważając rzecz ze stanowiska niezależnego od tych chwilowych wydarzeń zgadzamy się, że niedorzecznémby było, gdyby bank francuzki nie miał kantoru eskontującego wexle handlowe i puszczającego w obieg własne bilety w Lyonie, Marsylii, Bordeaux, Rouen; lecz gdy powszechnie uznaném jest, że współubieganie się stanowi zasadę organizacyi przemysłowéj, pojąć nie możemy, jak to pociągnąć za sobą zdołało zniesienie banków niezależnych w wymienionych miastach. Można zarzucać panu Coquelin, iż niedosyć wyjaśnił

w swém dziele, a właśnie ujść to nie powinno było baczności takiego jak on dostrzegacza, że zastosowanie zasady liberalnéj, powinno ściśle odpowiadać postępom w moralności, że w przedmiocie o bankach na wielkiéj uwadze mieć potrzeba stan obyczajów, a nie przestając na saméj tylko rzetelności, zamiłowaniu pracy, duchu zabieżnéj oszczędności, zważać na stopień punktualności i mniejszą lub większą ścisłość w wypełnianiu zobowiązań. Nie powinien być także pominięty wstręt naturalny do kredytowych papierów, do których należą bilety bankowe, zwłaszcza w kraju zniszczonym już dawniéj przez assygnaty.

Jak wszystko tak i instytucye muszą się stosować do rzeczywistego stanu ludzi, a rozwijać się i ulepszać wraz z ich postępem moralnym, obyczajowym i umysłowym. Pomimo to jednak spostrzeżenia pana Coquelin są trafne i silniéj niż wiele innych rozpraw zbijają projekta banków podanej przez różnych pisarzy socyalistowskich, projekta z których ani jeden się nie znajdzie, coby nie przypuszczał przymusu. Tu jak i w innych przedmiotach, postęp, za którym aczkolwiek nie pojmując go dobrze, ugania się cała społeczność, zasadza się na zastosowaniu stopniowém, coraz obszerniejszém zasad swobodnych; przypuszcza on i żąda przedewszystkiém odpowiedniego wydoskonalenia moralnego.

Michał Chevalier.

Udoskonalony sposób żywienia i tuczenia bydła (1).

P. Marshal (Marszal) rolnik z Holme-Bedale pod Yorkiem w W. Brytanii przedstawił królewskiemu towarzystwu rolniczemu w Anglii, rozprawę nad sposobem żywienia i tuczenia bydła za pomocą paszy siekanéj, polanéj papką z mąki siemienia lnianego, lub innego ziarna. Ta rozprawa otrzymała wielką od towarzystwa nagrodę.

(1) Journal d'Agriculture 1849. N 5. Pana Konrada de Gourcy.

P. Marshal opierając się na wielu porównawczych doświadczeniach, dowodzi że najlepszém i najtańszém dla bydła pożywieniem, jest siekana zielona lub sucha pasza, polewana papką z jednéj trzeciéj części mąki siemienia lnianego, a dwóch trzecich części innéj mąki, do czego najlepiéj użyć bobu, grochu, kukurydzy, żyta lub jęczmienia. Utrzymuje on, że sztuka bydła za życia ważąca 300 kilogr. skonsumuje przez dzień ilość papki z 1 kilogr. mąki siemienia lnianego i 2,50 innéj mąki rozrobionéj w 5 garncach wody. We wrzącą wodę sypie się częściowo tę mąkę, i wszystko się miesza celem zapobieżenia osadzaniu się jéj na spodzie. Po upływie 15tu lub 20tu minut papkę się odstawia, i nią polewa posiekaną paszę, która częściowo się przechowywa w beczkach lub w stosownie do tego przygotowanych skrzyniach u góry otwartych. Polewając paszę, trzeba ją także mieszać, iżby cała przesiąknęła papką; następnie wkłada się ją w beczki lub w skrzynie jak można najciaśniéj ugniatając i w końcu przykrywa szczelnie. W tym stanie zostawia się paszę przynamniéj 2 godziny, lecz nie więcéj nad 8 godzin, z obawy żeby fermentować nie zaczęła.

Taka jeszcze gorąca pasza zadaje się dwa razy dziennie bydłu. Pasza siekana jeżeli jest suchą, ważyć będzie 5 kilogr.; do tego dodamy 40 kilogr. warzyw krajanych (turnepsów, brukwi i t. p.). Dobrze jest prócz tego podsypać bydłu nieco dobréj słomy. Ta pasza kosztuje p. Marshal 5 fr. 40 c. tygodniowo na sztukę. W niedzielę dla dania odpoczynku ludziom papkę gotującym, nie każe jéj sporządzać, i twierdzi, że ta jednodniowa przerwa podnieca apetyt bydła. Taką samą paszę daje koniom z wyjątkiem rzepy, konie zresztą ochotnie jedzą brukiew, buraki a szczególniéj marchew; prócz tego dodaje im porcye z 2,50 kilogr. owsa gniecionego, albo, jeżeli robota jest ciężka, zastępuje tę ilość bobem. Wartość warzyw dostarczonych bydłu szacuje na 2 franki tygodniowo.

O 6téj rano daje się bydłu połowa porcyi rzepy, o 10téj połowa porcyi paszy mieszanéj, o 1éj reszta turnepsów, o 5téj reszta przygotowanéj paszy. W wieczór każe jeszcze zadawać dobrą słomę długą. Jeżeli która sztuka nie pozrze swéj racyi, rozdziela się reszta między inne lepszy okazujące apetyt. Przy takiéj paszy 20 sztuk bydła z młodzieży w wieku lat 3ch, zyskały w przecięciu dziennie po 1 kilogramie wagi; młode woły mniéj jedzą, i do utuczenia dłuższego potrzebują czasu. Dwom jałówkom w 16tu tygodniach przybyło po 140 kilogramów wagi. Trzy lata upływają od czasu jak w taki sposób jego konie są żywione; przy znacznéj pracy, wcale nie chorowały, owszem są w daleko lepszym stanie aniżeli poprzednio.

Ten rodzaj paszy dozwolił panu Marshal podwoić liczbę utrzymywanego bydła, w skutku czego ma cztery razy więcéj nawozu, gdyż obecnie wszystko bydło trzyma na oborze. Gatunek zaś samego nawozu znacznie się polepszył i dlatego żyzność gruntów folwarcznych ciągle i znacznie się podnosi, a zbiory jego więcéj niż podwoiły się.

Wielu okolicznych dzierżawców uderzonych tym rezultatem, wzięło się do zaprowadzenia u siebie téjże saméj zasady żywienia bydła. Pan Hutton z Sowber-Hill w blizkości Northallerton sprobowawszy tego sposobu w zimie 1844 roku, tak był z otrzymanego skutku zadowolony, iż wkrótce urządził sobie do tego oddzielny apparat za 1250 franków, za pomocą którego bez wielkiego zachodu, a ze znaczną oszczędnością drzewa, dla 100 sztuk bydła przyrządza pożywienie.

Czynił on porównanie próby paszy mieszanéj z paszą w którą makuchy lniane i warzywa wchodziły. Koszta były też same, t. j. po 8 fr. 50 cent. tygodniowo na sztukę, doświadczenie zaś odbywało się na 16 sztukach, z gatunku czarnych bezrożnych zwanych *galloway*, które były na dwie jak można najrówniejsze partye podzielone. Po ośmiu więc tygodniach sprzedawszy

je, za sztuki żywione makuchami otrzymał 58 fran. 10 cent. mniéj, aniżeli za sztuki utuczone na paszy mieszanéj. Na takiéj paszy utrzymanie krowy lub starszéj jałowizny na tydzień kosztuje 4 fr. 35 c., cielęcia zaś 2 fr. 50 c.

Nawóz pochodzący od bydła żywionego podobną paszą, prędzéj od zwyczajnego nawozu staje się do użycia sposobnym.

Używany przez pana Hutton ogrzewacz, składa się z dwóch naczyń, z których mniejsze papkę zawierające, wstawioném jest w naczynie większe, w taki sposób że w to ostatnie wpuszczaną parą do wrzenia doprowadza płyn będący w naczyniu mniejszém. Łatwo się domyślimy, że te naczynia są szczelnie u góry zlutowane, iżby parę aż do jéj skroplenia (kondensacyi) zachowywały; w głębi zaś naczynia zewnętrznego znajduje się kurek którym od czasu do czasu wypuszcza się wodę z pary powstałą. Apparat, którego rysunek znajduje się w 2 części 7go tomu Pamiętników królewskiego towarzystwa rolniczego angielskiego, tudzież w numerze lipcowym 1847 r. pisma peryodycznego: „Farmers Magazine" składa się: z pompy alimentującéj rezerwoar położony nad dwoma parnikami; kadzi z żelaznéj blachy do gotowania kartofli parą; z pewnego rodzaju pokoika z podłogą z cegieł cymentowanych, do gotowania paszy, także parą, przeznaczonego; nareszcie z kotła parowego. Kotły do gotowania papki mają $0^m,80$ średnicy, $0^m,70$ głębokości; kocioł parowy ma długości $1^m,20$, a średnicy $0^m,80$. Kadź na kartofle ma dno opatrzone w dziury, iżby przez nie woda z nich ściekająca a dla bydła szkodliwa, odłączoną być mogła. Po włożeniu jak najdrobniéj posiekanéj paszy, przepuszcza się para, która gdy tylko przez nią zupełnie przejdzie, już dostatecznie ją przegotuje. Jedną z wielkich korzyści tego rodzaju gotowania, jest to, że pasza zapylona lub nawet mniéj smaczna, po takiém przerobieniu

staje się smaczniejszą i wcale nie szkodzi bydłu które ją spożywa.

Pan Thompson, z Moat-Hall pod Yorkiem, opisuje także porównawczą próbę nowym i dawnym sposobem żywienia zwierząt dokonaną. Ponieważ był zadowolniony z dotychczasowéj zasady tuczenia bydła turnepsami, makuchami lnianemi i mąką z bobu, nie chciał więc porzucić téj metody aż się przekonał, że nowa jest lepszą. W tym celu, ze znacznéj partyi na wypas przeznaczonéj, wybrał on dwa młode najlepsze woły, i te tuczył podług dawnéj zasady; dwa zaś inne, co do dobroci drugie zaraz po tamtych miejsce trzymające, żywił podług nowego sposobu. Piérwsza para ważyła 1083 kilogr., a druga 1000 kilogramów; — po upływie 34ch dni postępowania wyżéj opisanego, parze piérwszéj przybyło wagi kilogramów 50,50, zaś parze drugiéj przybyło 64 kilogramów. Przekonawszy się więc o wyższości tego ostatniego sposobu, pasł podług niego w miesiącu następnym wszystkie cztery woły, i w rezultacie otrzymał, że po upływie dni 31 druga para zyskała wagi 60,50 kilogramów, a para piérwsza 88,50 kilogr. Piérwsza zatém para wołów żywiona przez 34 dni sposobem dawnym, zyskała na wadze 50,50 kilogramów, następnie zaś przez 31 dni żywiona nowym sposobem zyskała 88,50 kilogramów, co daje 38 kilogramów na korzyść nowéj metody.

Równie korzystnie jest na téj paszy trzymać owce z jagniętami; w tym razie owce dużo dają mléka, a jagnięta widoczny odnoszą pożytek.

Nakładem Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego wyszły dziełka:

1. „*O stowarzyszeniach wiejskich do wyrobów mlecznych, znanych w Szwajcaryi pod tytułem współek nabiałowych*;" *przez Karola Lullin z Genewy (tłumaczone z francuzkiego). Druk S. Strąbskiego; w Warszawie* 1845 *r., z tablicą — cena kop. sr.* 22½. *Nabyć można w składzie książek i materyałów Błaszkowskiego, przy Krakowskiem-Przedmieściu Nr.* 411.

2. „*Chemia rolnicza z przedmową K. G. pod tegoż kierunkiem, sposobem popularnym wyłożona przez Wł. G.*" (*z trzema tablicami*). *Cena exemplarza kop.* 75. *Nabyć można w Redakcyi Roczników i we wszystkich księgarniach w Warszawie i na prowincyi.*

3. „*Kodex rolnictwa i zarazem uwagi dotyczące ogrodów, sadów, lasów i plantacyj, przez John Sinclaire Baronet, założyciela kommissyi rolniczéj, z dodatkami wyjętemi z tłumaczenia Dombasl'a, IIIgo wydania; Tom I-y z tablicami. Cena rubel sr.* 1. *Dostać można w Redakcyi Roczników i Księgarni Friedlejna.*

4. „*Uwagi nad pytaniami, czy wielkie lub téż małe własności ziemskie, dla ogólnego dobra są pożyteczniejsze.*

W księgarni R. Friedlejna przy ulicy Senatorskiéj Nr 460 *znajdują się do nabycia nadesłane przez Towarzystwo C. Kr. Galicyjskie Rolnicze, następujące dzieła:*

1. *Rozprawy tegoż Towarzystwa Tomów* 8, *po kop. sr.* 45.
2. *Wiadomości z Fizyki, przez Kunzeka, po kop. sr.* 15.
3. *Katechizm rolniczy Johnstona*............ *po kop. sr.* 15.